Bedienungsanleitung

Honeywell

MIDAS®
Gasdetektor für toxische/brennbare Gase und Sauerstoff

INHALTSVERZEICHNIS

1 Inhaltsverzeichnis 2

2 Allgemeine Beschreibung 5

3 Produktüberblick 5

3.1 Hauptrahmen 6

3.1.1 Anzeigemodul 6

3.1.2 Pumpenmodul 7

3.1.3 Sensorkassettenfach 7

3.2 Montagehalterung 7

3.2.1 Halterung 7

3.2.2 Anschlussmodul 7

3.3 Sensorkassette 8

3.3.1 'Vorgewärmte' Sensorkassetten 8

3.4 Deckel 8

4 Standardkonfiguration 9

5 Installation 9

5.1 Montageort und Anbringung des Detektors 10

5.2 Anbau der Montagehalterung 11

5.3 Überlegungen zum Ansaug- und Auslassschlauch 12

5.4 Einlassfilter 13

5.5 Lokale Verwendung des Detektors 14

5.6 Elektrische Installation 15

5.7 Elektrische Anschlüsse 17

5.8 Hauptrahmen wieder anbringen 18

5.9 Sensorkassette einsetzen 19

6 Detektor in Betrieb nehmen 19

7 Betrieb 21

7.1 Normalbetrieb 21

7.1.1 Rücksetzen von Alarmen, Störungen und Wartungsmeldungen 22

7.2 Kontrollmodus 22

7.2.1 Übersicht der Menüs im Kontrollmodus 23

7.3 Überblick über die Menüs für Konfigurierung, Kalibrierung und Testbetrieb 24

7.3.1 Überblick über das Konfigurationsmenü 24

7.3.2 Überblick über das Kalibriermenü ‘ CAL’ 26

7.3.3 Überblick über das Menü Test ‘ tESt’ 27

8 Navigation durch die Untermenüs für Kontrolle, Konfigurierung, Kalibrierung und estbetrieb 28

8.1 Kontrollmodus 28

8.1.1 Untermenü Software ‘SW’ 28

8.1.2 Untermenü Alarme ‘ ALm’ 29

8.1.3 Untermenü Störungen ‘ FLt’ 29

8.1.4 Untermenü Kalibrierung ‘ CAL’ 29

8.1.5 Untermenü Datum und Uhrzeit ‘timE’ 29

8.1.6 Untermenü Detektoradresse ‘ nEt’ 30

8.1.7 Untermenü Ereignisprotokoll ‘ Hi St’ 30

8.2 Konfigurierung, Kalibrierung und Testbetrieb 30
8.2.1 Konfigurationsmenü ‘ SEt’ 31
8.2.2 Alarme einstellen ‘ ALm’ 31
8.2.3 Störungsrelais einstellen ‘ FLt’ 34
8.2.4 Kalibrierintervall einstellen ‘ CAL’ 34
8.2.5 Datum und Uhrzeit einstellen ‘timE’ 55
8.2.6 Adresszuweisung einstellen ‘ nEt’ 35
8.2.7 Passwort einstellen ‘ PWd’ 36
8.3 Kalibriermenü ‘ CAL’ 36
8.3.1 Nullabgleich ‘ 0CAL’ 36
8.3.2 Empfindlichkeitsabgleich ‘ SPAn’ 37
8.3.3 Kalibrierung des Durchflusses ‘ FLoW’ 38
8.3.4 Kalibrierung des Analogausgangs ‘mA 4-20’ 38
8.4 Menü für den Testbetrieb ‘ tESt’ 39
8.4.1 Funktionstest ‘ bUmP’ 39
8.4.2 Alarm/Störung ‘ Si m’ 39
8.4.3 Inhibit-Zustand ‘ I nH’ 40
9 Routinemäßige Wartung 41
9.1 Sensorkassette auswechseln 41
9.1.1 Sensorkassette einsetzen/auswechseln 41
9.2 Pumpe auswechseln 43
9.3 Detektor wieder zusammenbauen 46
9.4 Filter auswechseln 46
10 Optionales Pyrolysemodul 47
10.1 Pyrolysemodul anbauen 48
10,2 MIDAS® Gasdetektor wieder zusammenbauen 49
11 Analogmodul 51
11.1 Analogmodul anbauen 51
11.2 MIDAS® Gasdetektor wieder zusammenbauen 52
12 Fehlersuche und Störungsdiagnose 53
13 REFLEX® 54
14 Interner Webserver 54
14.1 Physikalische Netzwerkkomponenten 54
14.2 Internet-Einstellungen 54
14.3 Arbeit mit dem Web-Browser 54
15 Typische Installationstopologien 56
15.1 Konventionelle Installation 57
15.2 Modbus/TCP-Installation 57
15.3 Power over Ethernet (PoE)-Installation 57
16 Bestellinformationen 58
16.1 MIDAS® Transmitter 58
16.2 MIDAS® Pyrolyzer 58
16.3 MIDAS® analoges Eingangsmodul 58

16.4 Steckbare MIDAS® Sensorkassetten (Standardgarantie) 59
16.5 Steckbare MIDAS® Sensorkassetten (mit verlängerter Garantie) 60
16.6 Komplette MIDAS® Gasdetektor-Kits 61
16.7 Zubehör und Ersatzteile 61
17 Technische Daten 62
18 Kalibrierung und Funktionstests 63
19 Garantieerklärung 67
20 Ablaufdiagramme für die Verwendung der Software 69
20.1 Oberste Ebene 69
20.2 Kontrollmodus 70
20.3 Software-Info, Einstellungen für Alarme, Störungen und Kalibrierung kontrollieren 71
20.4 Datum/Uhrzeit und Netzwerkadresse kontrollieren 72
20.5 Ereignisprotokoll kontrollieren 73
20.6 Konfigurierung 74
20.7 Alarme, Störungen und Kalibrierung konfigurieren 75
20.8 Datum/Uhrzeit und Netzwerkadresse einstellen 76
20.9 Passwort einstellen 77
20.10 Kalibrierung 78
20.11 Nullabgleich und Empfindlichkeitsabgleich 79
20.12 Kalibrierung - Durchfluss 80
20.13 Kalibrierung - 4-20 mA 81
20.14 Testbetrieb 82
20.15 Funktionstest, Simulation von Alarmen/Störungen 83
20.14 Inhibit 84
21 Kontaktangaben 85

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der MIDAS® Gasdetektor saugt Gas entweder direkt am Aufstellungsort oder über einen Schlauch von anderer Stelle an und führt dieses Gas der Sensorkassette zu, die sich im Gehäuse des Detektors befindet. Es stehen Sensorkassetten für verschiedene toxische und brennbare Gase sowie Sauerstoff zur Verfügung, die eine Überwachung von Gasen ermöglichen, die in der Halbleiterindustrie sowie in anderen verarbeitenden Industrien auftreten oder verwendet werden.

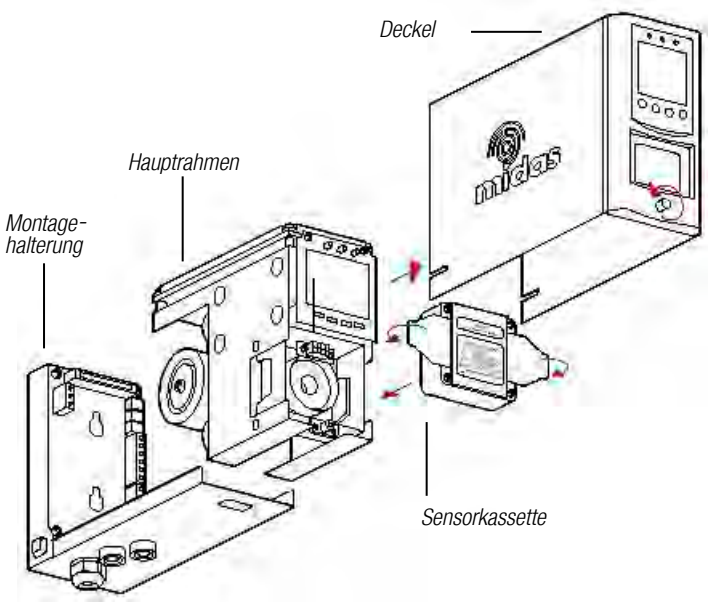
Der MIDAS® Detektor wird an der Wand montiert und zeigt die Gaskonzentration, Alarme sowie Störungs- und Statusinformationen am beleuchteten Display sowie über LEDs an. Das Tastenfeld mit 4 Tasten unter dem Display wird verwendet, um den Detektor zu konfigurieren, die Konfiguration zu überprüfen und Änderungen daran vorzunehmen.

Der MIDAS® Gasdetektor ist standardmäßig mit verschiedenen Möglichkeiten für die Stromversorgung und Kommunikation ausgestattet. Zur Ausstattung gehören 3 integrierte Relais, ein Analogausgang mit 0-22 mA, Modbus/TCP-Ausgänge für die Signalübertragung und Steuerung sowie die Unterstützung des Power over Ethernet (PoE)-Protokolls, mit dem alle Anforderungen an die Stromversorgung, Steuerung und Kommunikation über einen einzigen Ethernet-Anschluss erfüllt werden können.

3 PRODUKTÜBERBLICK

Der MIDAS® Gasdetektor besteht aus vier Hauptkomponenten: Hauptrahmen, Montagehalterung, Sensorkassette und Deckel. Abb. 1 zeigt den generellen Aufbau des MIDAS® Gasdetektors. Zusätzlich zur Verfügung stehen ein Pyrolysemodul für die Überwachung von NF3 und ein Analogmodul für den Anschluss externer Geräte mit 4-20 mA-Schnittstelle. Einzelheiten zu diesen Ausstattungen finden Sie in den Kapiteln 10 und 11.

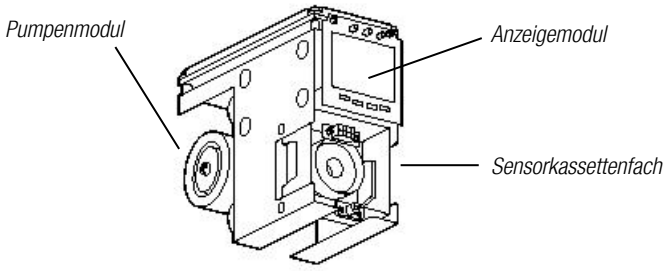
Abb. 1: Genereller Aufbau des MIDAS® Detektors



3.1 Hauptrahmen

Der Hauptrahmen enthält das Anzeigemodul, die Pumpe und das Fach für die steckbare Sensorkassette.

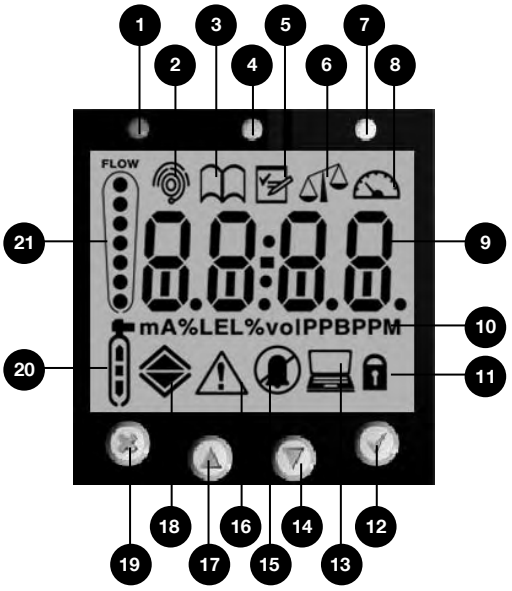
Abb. 2: Hauptrahmen



3.1.1 Anzeigemodul

Das Anzeigemodul befindet sich an der Vorderseite des Hauptrahmens und enthält ein großes beleuchtetes Display mit alphanumerischen und grafischen Anzeigen, 3 LED-Anzeigen und ein Feld mit 4 Tasten. Im Normalbetrieb zeigen das Display und die LEDs die Gaskonzentration sowie Alarme und den Gerätestatus. Bei der Konfigurierung, Kontrolle, Kalibrierung und im Testbetrieb zeigt das Display die Menüoptionen. Die Navigation durch die Menüs erfolgt mit den Tasten ‘ ’ (Auf), ‘ ’ (Ab), ‘ ’ (Bestätigen) und ‘X’ (Abbrechen).

Abb. 3: Aufbau des MIDAS® Anzeigemoduls



1. *Rote Alarm-LED*
2. *Symbol für Normalbetrieb*
3. *Symbol für Kontrollmodus*
4. *Grüne Stromversorgungs-LED*
5. *Symbol für Konfigurierung*
6. *Symbol für Kalibrierung*
7. *Gelbe Störungs-LED*
8. *Symbol für Testbetrieb*
9. *Anzeigebereich für Gaskonzentration und Meldungen*
10. *Angezeigte Einheiten*
11. *Symbol für Passwortschutz*
12. *Taste "Bestätigen"*
13. *Adresssymbol*
14. *Taste "Ab"*
15. *Inhibit-Symbol*
16. *Störungssymbol*
17. *Taste "Auf"*
18. *Symbol für Alarm 1*
    Symbol für Alarm 2
    (brennbare und toxische Gase)
    Symbol für zu wenig O_2
    Symbol für zu viel O_2
19. *Taste "Abbrechen"*
20. *Symbole für Nullabgleich und Empfindlichkeitsabgleich*
21. *Durchflussanzeige*

3.1.2 Pumpenmodul

Das Pumpenmodul befindet sich an der Rückseite des Hauptrahmens. Die Pumpe saugt Gas vom Einlass an der Unterseite der Montagehalterung über ein eingebautes Filter zur Sensorkassette, die sich an der Vorderseite des Hauptrahmens befindet. Das Gas wird über den Auslass unten an der Montagehalterung ausgepumpt. Die Pumpe und das Filter können einfach ausgewechselt werden. Weitere Hinweise hierzu siehe Abschnitte 9.2 und 9.4.

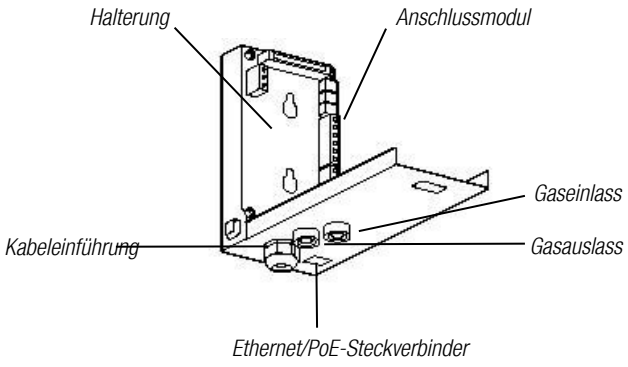
3.1.3 Sensorkassettenfach

Das Sensorkassettenfach befindet sich an der Vorderseite des Hauptrahmens unter dem Anzeigemodul. Die Sensorkassette wird in das Fach eingesteckt, wodurch die elektrische Verbindung zwischen der Kassette und dem Rest der Elektronik hergestellt wird; in dem Fach wird der Kassette das Gas zugeführt. Einsetzen der Sensorkassette siehe Abschnitt 5.9.

3.2 Montagehalterung

Die Baugruppe mit der Montagehalterung umfasst die eigentliche Halterung für den Detektor, das Anschlussmodul, den Gaseinlass und -auslass, die Einführung für das Kabel oder Kabelrohr und den Steckverbinder für den Ethernet-Anschluss.

Abb. 4: Montagehalterung



3.2.1 Halterung

In der Metallhalterung befinden sich zwei Langlöcher, mit deren Hilfe der Detektor über zwei geeignete Befestigungsschrauben an einer Wand montiert werden kann. Weitere Einzelheiten zur Montage des Detektors siehe Kapitel 5.

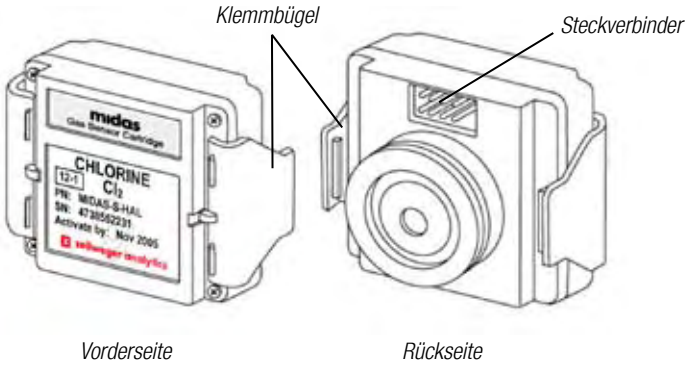
3.2.2 Anschlussmodul

Das Anschlussmodul befindet sich in der Montagehalterung. Alle elektrischen Anschlüsse an den MIDAS® Gasdetektor erfolgen über dieses Modul. Die Zuführung der elektrischen Leitungen zum Anschlussmodul erfolgt über die Kabelverschraubung PG16 an der Unterseite der Montagehalterung.

3.3 Sensorkassette

Der MIDAS® Gasdetektor kann mit verschiedenen Sensorkassetten für toxische und brennbare Gase sowie Sauerstoff ausgestattet werden. Die Sensorkassette wird in das Kassettenfach an der Vorderseite des Hauptrahmens eingesetzt. Das Fach ist zugänglich, wenn die Rändelschraube an der Vorderseite des Detektors gelöst und der Deckel abgenommen wird. Für das Einsetzen der vorkalibrierten Kassetten in den Detektor ist kein Werkzeug erforderlich. Die Sensorkassette wird mit zwei Klemmbügeln in dem Fach befestigt.

Abb. 5: Sensorkassette



3.3.1 'Vorgewärmte' Sensorkassetten

Einige Sensorkassetten werden mit einer zusätzlichen Batterieversorgung geliefert, um die Zelle ‘vorzuwärmen’, damit sie sofort nach dem Einsetzen in den MIDAS® Gasdetektor betriebsbereit ist. Vorgewärmte Zellen sind für TEOS, NEIN und O_3 erhältlich. Die Vorwärmschaltung wird unmittelbar vor dem Einsetzen in den MIDAS® Gasdetektor entfernt, sodass die Sensorkassette sofort für die Gasüberwachung bereitsteht.

Wenn keine Vorwärmung vorhanden ist (z. B. wegen eines Ausfalls der Batterie), braucht die Zelle mehr Zeit, bis die Überwachung aufgenommen werden kann. Je länger keine Versorgung vorhanden ist, desto länger ist die Einlaufzeit. Die Datenblätter für die einzelnen Sensorkassetten enthalten weitergehende Informationen.

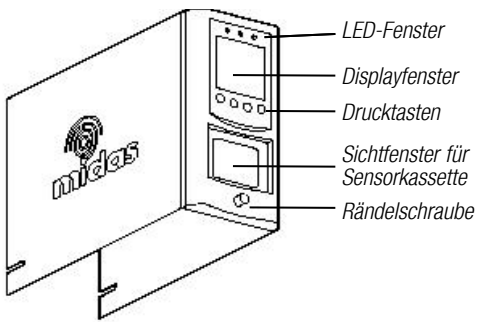
Um zu vermeiden, dass aufgrund von Stromausfällen zwischenzeitlich keine Gasüberwachung möglich ist, empfehlen wir, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung, Pufferbatterien o. ä. vorzusehen.

HINWEIS: Die Garantie für den Sensor erlischt, wenn die Sensorkassette von unbefugten Personen geöffnet wird.

3.4 Deckel

Der Deckel schützt den Detektor vor Umwelteinflüssen und schließt den Hauptrahmen oben, vorne und an den Seiten ab. An der Frontplatte befinden sich die Sichtfenster für das Display, die LEDs und die im Kassettenfach eingesetzte Sensorkassette. Unter dem Displayfenster befinden sich die 4 Drucktasten für die Navigation durch die Menüs des Gasdetektors. Um den Deckel abzunehmen, wird die Rändelschraube an der Frontplatte gelöst und der Deckel nach vorne vom Hauptrahmen abgezogen.

Abb. 6: Deckel des MIDAS® Gasdetektors



4 STANDARDKONFIGURATION

Standardmäßig ist der MIDAS® Gasdetektor bei Lieferung folgendermaßen konfiguriert:

Tabelle 1: Standardkonfiguration des MIDAS® Gasdetektors

Stromquelle:	0 mA	Störung (offener Kreis)	
	1,0 mA	Störung	
	3,0 mA	Wartungsmeldung	
	4,0 bis 20,0 mA	Gaskonzentrationswert (Normalbetrieb)	
	2,0 mA	Inhibit (Testbetrieb)	
	21,0 mA	Bereichsüberschreitung	
	Toxische Gase	Brennbare Gase	Sauerstoff
Bereichsendwert (FS)	Typisch das 4-fache des toxischen Grenzwerts (Toxic Threshold Limit = TLV)	100% der unteren Explosionsgrenze (UEG) 1	25% Volumenanteil (Vol%)
Unterste Alarmschwelle (LAL)	Typisch 1/2 des toxischen Grenzwerts (TLV)	10% UEG	5 Vol%
Untere Nachweisgrenze (LDL)	Typisch 0,4 des toxischen Grenzwerts (TLV)	9% UEG	0 Vol%
	Die untere Nachweisgrenze ist die Mindestkonzentration, die zuverlässig von Null unterschieden werden kann.		
Alarmrelais 1	Alarmschwelle 1 von 1/2 des toxischen Grenzwerts (TLV)	10% UEG	23,5 Vol% (steigend)
	Normalerweise deaktiviert; wird bei Alarm aktiviert. Schließerkontakt (NEIN), schließt bei Alarm.		
Alarmrelais 2	Alarmschwelle 2 beim toxischen Grenzwert (TLV)	20% UEG	19,5 Vol% (fallend)
	Normalerweise deaktiviert; wird bei Alarm aktiviert. Schließerkontakt (NEIN), schließt bei Alarm.		
Störungsrelais	Normalerweise aktiviert; wird bei Störung deaktiviert. Schließerkontakt (NEIN).		
Haltung	Nicht haltend. Alarm- und Störungsrelais werden automatisch rückgesetzt, wenn der Konzentrationswert unter die Alarmschwelle fällt oder die Störung nicht mehr vorhanden ist.		
Passwort	Kein Passwortschutz		

[1] MIDAS® Gasdetektoren sind nach ETL nicht zugelassen für die Überwachung oder Probenentnahme in klassifizierten Bereichen mit über 25% UEG.

5 INSTALLATION

Zu einfacheren Installation können die Montagehalterung und das Anschlussmodul separat von den anderen Teilen des MIDAS® Gasdetektors montiert werden. Die Montage und die Verkabelung können erfolgen, bevor der Hauptrahmen und die Sensorkassette installiert werden.

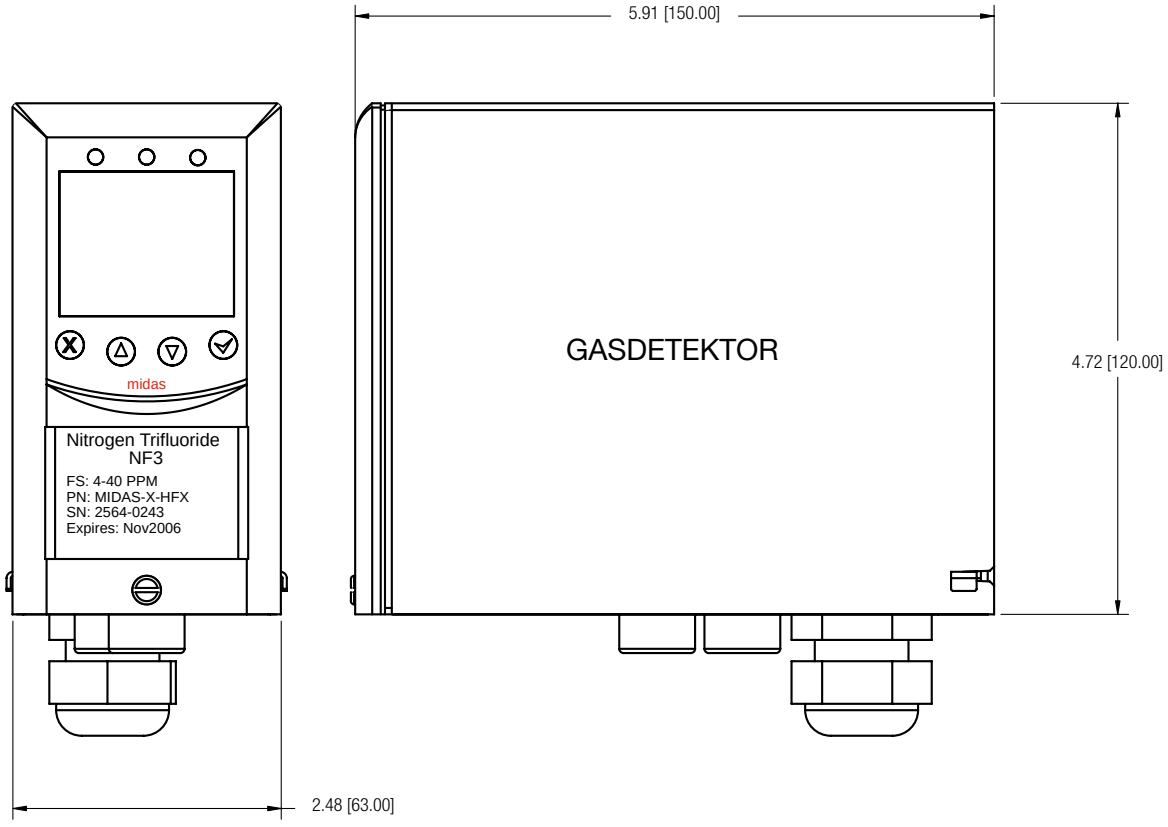
WARNUNG

Der MIDAS® Gasdetektor ist für die Installation und Verwendung in Innenräumen vorgesehen, in denen keine Explosionsgefährdung vorliegt. Die Installation muss in Übereinstimmung mit den anerkannten Normen der zuständigen Behörden in dem betreffenden Land erfolgen. Bevor Arbeiten durchgeführt werden, ist sicherzustellen, dass die lokalen Vorschriften und Verfahren vor Ort eingehalten werden.

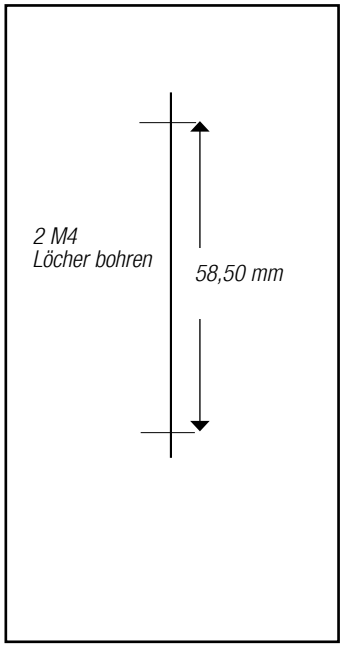
5.1 MONTAGEORT UND ANBRINGUNG DES DETEKTORS

Der MIDAS® Gasdetektor ist mit einer Montagehalterung ausgestattet, die eine einfache Montage an einer senkrechten Fläche, z. B. an einer Wand, einem Maschinengehäuse, einer Aufbauplatte oder einem Mast ermöglicht.

Abb. 7: Außenabmessungen des MIDAS® Gasdetektors



Bohrschablone



Für die Montage des MIDAS® Gasdetektors ist Folgendes zu beachten:

1. Montieren Sie den Detektor auf einer flachen, festen Oberfläche, die für die Größe und das Gewicht des Geräts geeignet ist.
2. Verwenden Sie die Bohrschablone, um die Löcher für die Befestigungsschrauben zu bohren.
3. Verwenden Sie Befestigungsteile, die für die Beschaffenheit der Montageoberfläche geeignet sind.
4. Achten Sie darauf, dass sich die Köpfe der verwendeten Befestigungsschrauben nicht an der Anschlussplatine verhaken.
5. Berücksichtigen Sie die Zugbelastung durch das Kabel oder Kabelrohr.
6. Bringen Sie den Detektor so an, dass er leicht zugänglich ist.
7. Montieren Sie den Detektor auf einer geeigneten Höhe (normale Augenhöhe), damit das Display gut abgelesen werden kann.
8. Berücksichtigen Sie den erforderlichen Platz, um den Deckel des Detektors abzunehmen und die Klemmbügel der Sensorkassette zu verriegeln und zu lösen.
9. Achten Sie auf ausreichenden Platz für die Ansaug- und Auslassschläuche (für abgesetzte Überwachung) und das Einlassfilter (für lokale Überwachung).
10. Berücksichtigen Sie den erforderlichen Platz für die Zuführung des Kabels oder Kabelrohrs.

5.2 Anbau der Montagehalterung

Die folgenden Schritte und die Abbildungen zeigen die Anbringung der Montagehalterung ohne den Hauptrahmen an einer senkrechten, flachen Oberfläche.

1. Lösen Sie die Rändelschraube an der Frontplatte.
2. Ziehen Sie den Deckel nach vorne vom Hauptrahmen ab.
3. Lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben unten an der Vorderseite des Rahmens.
4. Halten Sie die Montagehalterung mit einer Hand fest und ziehen Sie mit der anderen Hand den Hauptrahmen vorsichtig nach vorne, um ihn von der Montagehalterung zu lösen.
5. Verwenden Sie die Bohrschablone, um zwei Löcher in einem senkrechten Abstand von 58,50 mm für zwei M4 Halbrundschrauben zu bohren.
6. Schrauben Sie die zwei Befestigungsschrauben zum Teil in die Montagefläche hinein.
7. Führen Sie die Schrauben durch die Löcher in der Montagehalterung und schieben Sie die Halterung nach unten, bis die Schrauben in den Schlitzen sitzen.
8. Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Montagehalterung zu sichern.

Abb. 8: Anbau der Montagehalterung

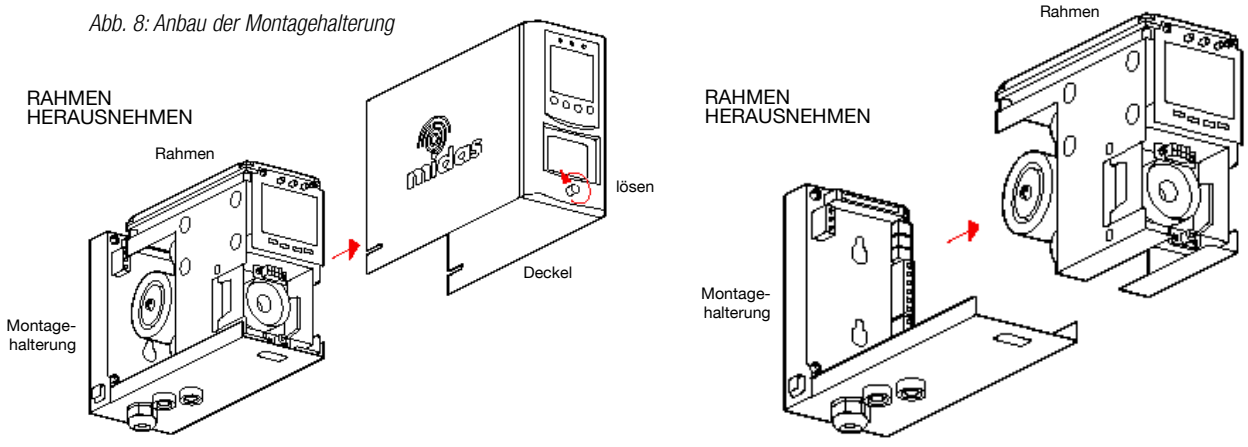
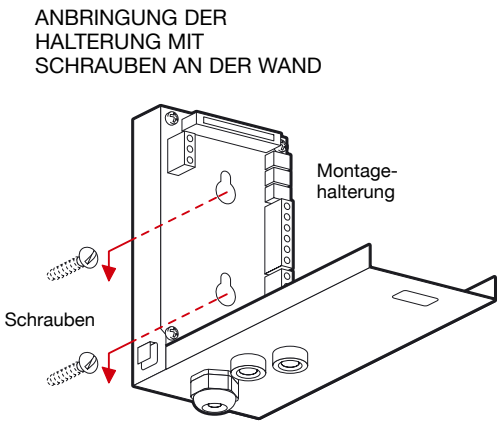


Abb. 8: Anbau der Montagehalterung



5.3 ÜBERLEGUNGEN ZUM ANSAUG- UND AUSLASSSCHLAUCH

Die folgenden Tabellen enthalten den Durchfluss, die Schlauchlänge, Transportzeit und den maximalen Über- und Unterdruck am Einlass und Auslass.

Tabelle 2: Einlass

Einlass:				
	Maximal			
Schlauchlänge, m	30	20	10	0
Transportzeit (s)	28	19	10	1
Unterdruck am Ansaugpunkt	-25,4 cm H_2O maximal			
Durchfluss, cm3/min	500 (Durchfluss ist konstant)[1]			
Schlauch-Außen-durchmesser, mm	6,35			
Schlauch-Innendurch-messer, mm	3,18			

[1] HINWEIS: Der Durchfluss wird elektronisch auf 500 cm^3/min geregelt.

Tabelle 3: Auslass

Auslass:				
	Maximal			
Schlauchlänge, m	30	20	10	0
Staudruck am Auslass (ohne Schlauch)	20,3 cm H_2O maximal			
Schlauch-Außen-durchmesser, mm	6,35			

5.4 EINLASSFILTER

Externe Filter sind zu verwenden, um die Schläuche vor Verschmutzung zu schützen. Verwenden Sie die Partikelfilter Teile-Nr. 0780248 für normale Gase und Teile-Nr. 1830-0055 für korrosive Gase. Der Filter ist alle 3 Monate zu wechseln. Informationen zu den Filtern für verschiedene Gase finden Sie in der Tabelle.

Tabelle 4: Empfehlungen für Filter

Zielgas	Empfohlene maximale Leitungslänge (m)	Partikelfilter (Teile-Nr. 0780248)	Partikelfilter aus Teflon (1830-0055)
Ammoniak	10	JA	**
Arsin	30	JA	**
Bortrichlorid	5*	NEIN	JA
Bortrifluorid	5*	NEIN	JA
Brom	10	NEIN	JA
Kohlendioxid	30	JA	**
Kohlenmonoxid	30	JA	**
Chlor	10	NEIN	JA
Chlordioxid	10	NEIN	JA
Chlortrifluorid	5*	NEIN	JA
Diboran	30	JA	**
Dichlorsilan	5*	NEIN	JA
Disilan	10	JA	**
Fluor	10	NEIN	JA
German	30	JA	**
Wasserstoff (% UEG)	30	JA	**
Wasserstoff (ppm)	30	JA	**
Bromwasserstoff	5*	NEIN	JA
Chlorwasserstoff	5*	NEIN	JA
Cyanwasserstoff	10	JA	**
Fluorwasserstoff	5*	NEIN	JA
Selenwasserstoff	30	JA	**
Schwefelwasserstoff	30	JA	**
Methan (% UEG)	30	JA	**
Stickstoffdioxid	30	NEIN	JA
Stickoxid	30	JA	**
Stickstofftrifluorid	30	JA	**
Sauerstoffüberschuss/-mangel	30	JA	**
Ozon	5	NEIN	JA
Phosphin	30	JA	**
Phosphoroxychlorid	5*	NEIN	JA

Tabelle 4: Empfehlungen für Filter (Forts.)

Zielgas	Empfohlene maximale Leitungslänge (m)	Partikelfilter (Teile-Nr. 0780248)	Partikelfilter aus Teflon (1830-0055)
Silan	30	JA	**
Silan (niedrige Konzentration)	30	JA	**
Schwefeldioxid	30	NEIN	JA
Schwefeltetrafluorid	5*	NEIN	JA
Tetraethylorthosilikat	30	JA	**
Wolframhexafluorid	5*	NEIN	JA

* Es wird empfohlen, die Gasleitung so kurz wie möglich zu halten, wenn die Luftfeuchtigkeit an Entnahmepunkt hoch ist (über 50% relativ); in längeren Leitungen wird mehr feuchtes Gas absorbiert.

** Für diese Gase kann jeder der beiden Filter verwendet werden.

5.5 Lokale Verwendung des Detektors

Der MIDAS® Gasdetektor kann zur Überwachung von Gasen am Montageort des Detektors verwendet werden. Dazu wird einfach ein Einlassfilter an den Gaseinlass der Sensorkassette angeschlossen. Verwendet wird der Staubfilter Teile-Nr. 0780248 für normale Gase und Teile-Nr. 1830-0055 für korrosive Gase. Überwacht wird dann der Bereich um den Detektor im Gegensatz zur Überwachung mit Gasansaugung an anderer Stelle.

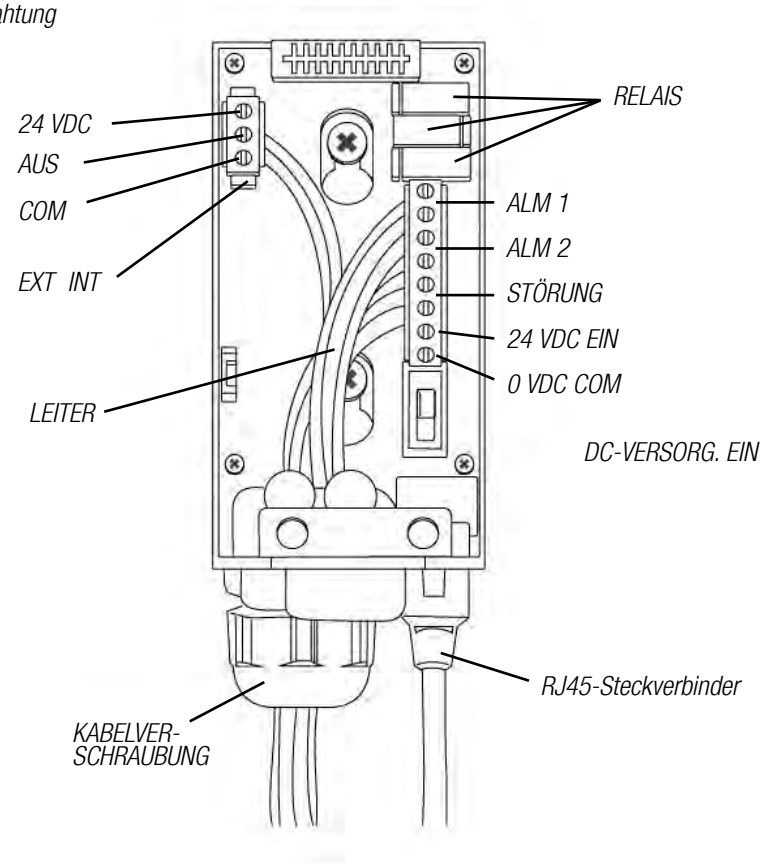
Abb. 9: Lokale Verwendung des Gasdetektors

MIDAS-T-001 Transmitter mit Partikelfilter für die lokale Überwachung

5.6 Elektrische Installation

Die Zuführung der elektrischen Leitungen zum Anschlussmodul erfolgt über die Kabelverschraubung PG16 an der Unterseite der Montagehalterung. Fall erforderlich kann die Verschraubung abgenommen und durch einen geeigneten Anschluss für Kabelrohr ersetzt werden. Die Abbildung unten zeigt die Verkabelung für eine typische Installation.

Abb. 10: Typische Verdrahtung



An die Klemmen können Leiter mit einem Durchmesser von 0,5 bis 1,8 mm angeschlossen werden. Empfohlen wird ein Leiterdurchmesser von 1,5 mm.

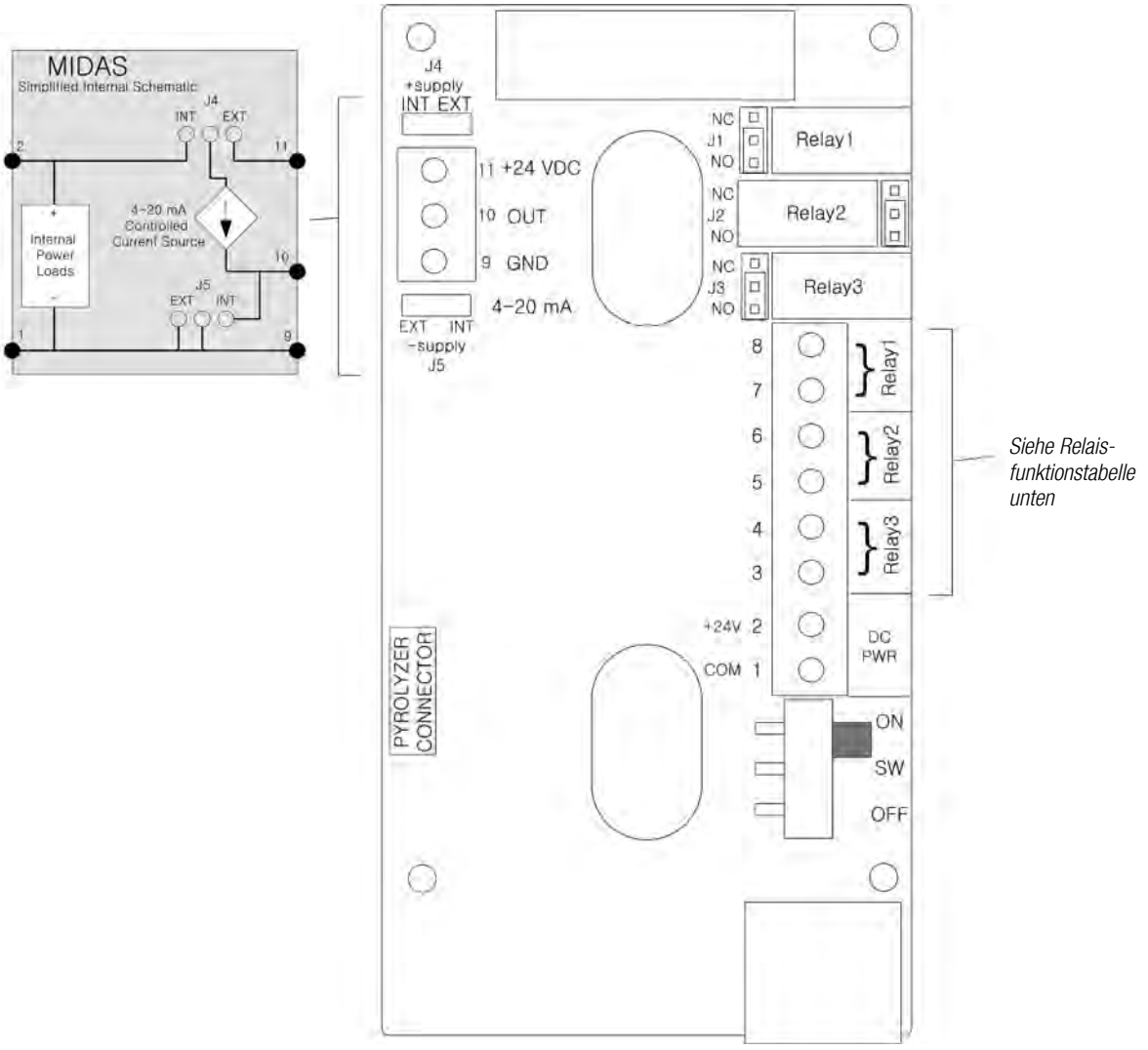
HINWEIS: Bei Versorgung mit Power over Ethernet (PoE) benötigen die 3 eingebauten Relais keine separate Versorgung mit 24 VDC.

Wird das Gerät mit Power over Ethernet (PoE) versorgt, ist keine 24 VDC-Versorgung erforderlich (umgekehrt darf bei Versorgung mit 24 VDC der MIDAS® Gasdetektor nicht über Ethernet versorgt werden). Bei Nichtbeachtung dieser Anforderung kann das Gerät beschädigt werden; diese Schäden sind von der Standardgarantie nicht gedeckt.

Beim Anschluss der Leiter ist sicherzustellen, dass der Schalter für die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

Abb. 11 zeigt die Klemmen des Anschlussmoduls sowie die Lage der Brücken. Innen am Hauptrahmen befinden sich die Diagnose-LEDs für die Anzeige der Ethernet-Kommunikation. Bei einigen Ausführungen des MIDAS® Gasdetektors befinden sich am hinteren PoE-Anschluss zwei Status-LEDs; diese werden nicht benutzt und leuchten nicht auf.

Abb. 11: Klemmenbelegung und -kennzeichnung am MIDAS® Gasdetektor



HINWEIS: ERDUNGSANFORDERUNGEN

Wird der Metallrahmen des MIDAS® Gasdetektors für die Erdung nicht direkt mit einer metallischen Oberfläche verbunden, ist ein zusätzlicher Erdleiter erforderlich. Schließen Sie einen Leiter durch die Verschraubung PG16 an die Erdungsklemme (Schraubklemme) an der Unterseite der Halterung an und verbinden Sie das andere Ende des Leiters mit einem eigens dafür vorgesehenen externen Erdungspunkt.

Bei Versorgung mit Power over Ethernet (PoE) wird abgeschirmtes CAT5 Ethernet-Kabel empfohlen.

Bitte achten Sie darauf, dass Erdschleifen bei der Verkabelung vermieden werden, die die Leistung des Geräts beeinträchtigen können.

Anzeige	Beschreibung	Relais 1	Relais 2	Relais 3
1FLt	Nur Gerätestörung	Alarm 1	Alarm 2	Gerätestörung
2Flt	Separate Störungsrelais	Jeder Alarm	Wartungsmeldung	Gerätestörung
CmbF	Kombiniertes Störungsrelais	Alarm 1	Alarm 2	Jede Störung/ Meldung

5.7 Elektrische Anschlüsse

Die Stromversorgung des MIDAS® kann entweder über diskrete Verdrahtung mit 24 VDC oder mit ca. 48 VDC über Ethernet erfolgen. In beiden Fällen kann der 4-20 mA-Analogausgang verwendet werden.
Dieser kann als Stromsenke, Stromquelle oder für galvanisch getrennten Betrieb konfiguriert werden. Siehe Schaltpläne für typische elektrische Anschlusskonfigurationen.

HINWEIS:

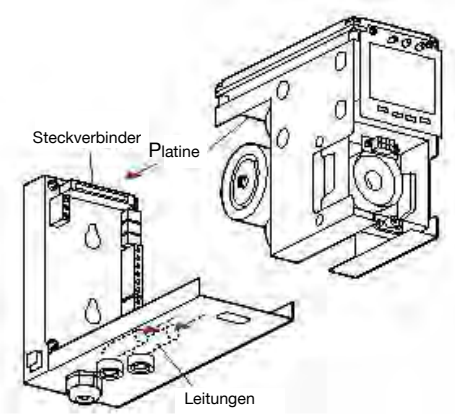
Hinweise zur ordnungsgemäßen Verkabelung siehe Honeywell Analytics Technical Note 1998-0587. Wenden Sie sich für diese Technical Note an Ihren zuständigen Vertreter von Honeywell Analytics.

5.8 Hauptrahmen wieder anbringen

So wird der Hauptrahmen wieder an der Montagehalterung angebracht:

1. Richten Sie die Platine hinten oben am Hauptrahmen auf den Steckverbinder oben an der Montagehalterung aus.
2. Gleichzeitig richten Sie die beiden Leitungen hinten unten am Hauptrahmen auf die beiden Rohre unten an der Montagehalterung aus.
3. Schieben Sie den Rahmen nach hinten auf die Montagehalterung, wobei die Platine auf den Steckverbinder und die Leitungen ineinander gesteckt werden. (Siehe Abbildung unten.)
4. Stellen Sie sicher, dass die Platine, der Steckverbinder und die Leitungen richtig miteinander verbunden sind, indem Sie den Rahmen fest nach hinten auf die Montagehalterung drücken.
   (VORSICHT: DRÜCKEN SIE NICHT AUF DAS DISPLAY, DAS DADURCH BESCHÄDIGT WERDEN KANN.)
5. Richten Sie die beiden Befestigungsschrauben an der Unterseite des Rahmens auf die Schraubgewinde an der Montagehalterung aus.
6. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den Rahmen an der Montagehalterung zu sichern.

Abb. 19: Rahmen wieder anbringen

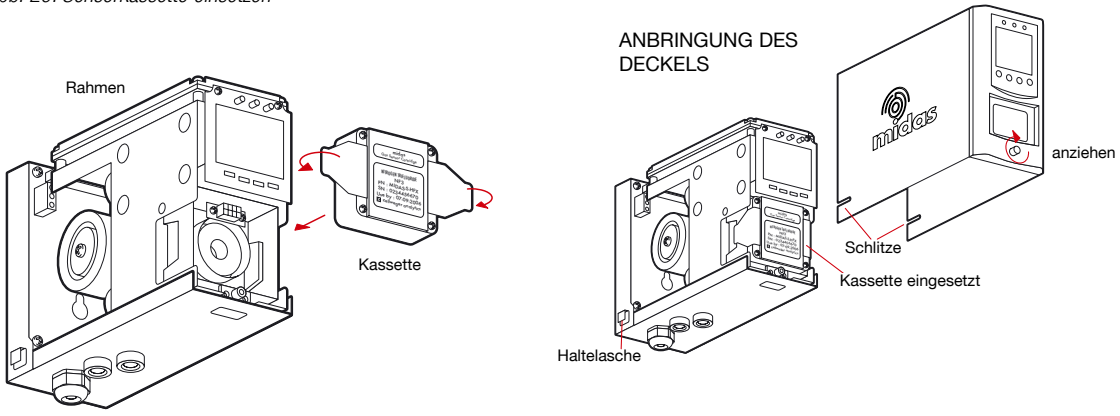


5.9 SENSORKASSETTE EINSETZEN

Die MIDAS® Sensorkassette wird separat geliefert und muss in den Hauptrahmen des Detektors eingesetzt werden. Die Vorgehensweise ist in der folgenden Beschreibung angegeben und wird durch die Abbildungen erläutert.
Die Stromversorgung muss ausgeschaltet und der Deckel des Detektors abgenommen sein.

1. Nehmen Sie die Sensorkassette aus der Verpackung heraus.
2. Kontrollieren Sie, ob die Teilenummer und der Sensortyp stimmen.
3. Kontrollieren Sie das Verfallsdatum.
4. Richten Sie die Stifte oben an der Sensorkassette auf die Buchse im Kassettenfach aus.
5. Schieben Sie die Sensorkassette vorsichtig bis zum Anschlag in das Fach hinein.
6. Verriegeln Sie die Sensorkassette mit den Bügeln auf beiden Seiten der Kassette im Rahmen.
7. Stellen Sie den Schalter für die Stromversorgung am Anschlussmodul auf ‘On’.
8. Richten Sie Schlitze auf beiden Seiten des Deckels auf die Haltelaschen an der Montagehalterung aus und schieben Sie den Deckel auf.
9. Schieben Sie den Deckel waagerecht nach hinten, bis er einrastet.
10. Ziehen Sie die Rändelschraube an der Frontplatte an.

Abb. 20: Sensorkassette einsetzen



6 DETEKTOR IN BETRIEB NEHMEN

WARNUNG

Bevor Arbeiten durchgeführt werden, ist sicherzustellen, dass die lokalen Vorschriften und Verfahren vor Ort eingehalten werden. Sicherstellen, dass die zugehörige Gaswarnzentrale gesperrt ist (Inhibit), um Fehlalarme zu vermeiden.

Die folgenden Schritte sollten sorgfältig und nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

1. Stellen Sie sicher, dass der Detektor wie in den Abschnitten 5.6 und 5.7 beschrieben korrekt verkabelt worden ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass die richtige Sensorkassette eingesetzt ist. (War die Kassette nicht bei Raumtemperatur gelagert gewesen, warten Sie eine Stunde, damit sich die Temperatur angleichen kann.)
3. Der Ein/Aus-Schalter an der Montagehalterung muss eingeschaltet sein.
4. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
5. Nach der Startroutine befindet sich der Detektor im normalen Betriebsmodus (siehe Kapitel 7).
6. Bei Verwendung einer Multigas-Sensorkassette siehe Abschnitt 8.2.2, um sicherzustellen, dass die richtige Gaskennung gewählt wurde.
7. Lassen Sie den Detektor stabilisieren; maximale Einlaufzeiten siehe Tabelle auf der folgenden Seite.

Tabelle 5: Einlaufzeiten für Sensorkassetten

Gasfamilie	Teile-Nr. der Sensorkassette	Gas	Maximale Einlaufzeit (Minuten)
Ammoniak	MIDAS-S-NH3	Ammoniak	10
Hydride	MIDAS-S-ASH	Arsin	20
	MIDAS-S-HYD	Diboran, German	20
	MIDAS-S-PH3	Phosphin	20
	MIDAS-S-SHX	Silan (20 ppm), Disilan	20
	MIDAS-S-SHL	Silan (2 ppm)	20
	MIDAS-S-HSE	Selenwasserstoff	20
Mineralsäure (HF)	MIDAS-S-HFX	Fluorwasserstoff, Bortrifluorid, Stickstofftrifluorid, Wolframhexafluorid	20
	MIDAS-S-SF4	Schwefeltetrafluorid, Chlortrifluorid	20
Mineralsäure (HCl)	MIDAS-S-HCL	Chlorwasserstoff, Bortrichlorid, Dichlorosilan, Bromwasserstoff	20
	MIDAS-S-POC	Phosphoroxychlorid	20
Halogene	MIDAS-S-HAL	Chlor, Fluor	10
	MIDAS-S-BR2	Brom, Chlordioxid	20
Kohlendioxid	MIDAS-S-CO2	Kohlendioxid	20
Kohlenmonoxid	MIDAS-S-COX	Kohlenmonoxid	10
Wasserstoff	MIDAS-S-H2X	Wasserstoff	10
Cyanwasserstoff	MIDAS-S-HCN	Cyanwasserstoff	10
Schwefelwasserstoff	MIDAS-S-H2S	Schwefelwasserstoff	10
Stickoxid	MIDAS-S-NOX	Stickoxid	10
Stickstoffdioxid	MIDAS-S-NO2	Stickstoffdioxid	10
Sauerstoff	MIDAS-S-O2X	Sauerstoff	30
Ozon	MIDAS-S-O3X	Ozon	10
Schwefeldioxid	MIDAS-S-SO2	Schwefeldioxid	10
TEOS	MIDAS-S-TEO	TEOS	10
Brennbare Gase	MIDAS-S-LEL	Wasserstoff, Methan	30

7 BETRIEB

Nach dem Einschalten der Stromversorgung des Detektors läuft am Display eine Testroutine durch, bei der nacheinander alle LEDs, Symbole und Zeichen aufleuchten. Im Display erscheinen die Meldungen ‘WAIT’ und ‘LOAD’, während der Detektor die Daten der Kassette prüft. Anschließend erscheint die Meldung ‘WARM’, bis die Sensorkassette ihre Betriebstemperatur erreicht hat. Dann nimmt der Detektor den normalen Betrieb auf, angezeigt durch das Symbol ‘’, das drei Zustände (2 Ringe, 3 Ringe, 4 Ringe) durchläuft. Die gemessene Gaskonzentration wird angezeigt und ein entsprechender Strom am 4-20 mA-Ausgang ausgegeben. Die grüne LED blinkt einmal pro Sekunde und es erscheint die Anzeige für die Durchflussrate. Wird die Überwachung durch eine Störung. einen Test, eine Kalibrierung oder einen vom Benutzer eingeleiteten Inhibit unterbrochen, blinkt das Symbol ‘’. Informationen zu den Störungs- und Wartungscodes siehe Kapitel 12.

Letzte Startanzeige

Normalbetrieb

7.1 Normalbetrieb

Der Detektor zeigt die Gaskonzentration, Alarme sowie Störungs- und Statusinformationen am beleuchteten Display sowie über LEDs an der Frontplatte an. Verschiedene Betriebs- und Statusanzeigen sind unten aufgeführt. Eine komplette Liste der Fehlercodes finden Sie in Kapitel 12.

HINWEIS: Die Beispiele unten gelten für ein lineares 4-20 mA-Ausgangssignal über einen Skalenbereich von 2 ppm. Der Ausgangsstrom für eine bestimmte Gaskonzentration ist für andere Bereiche unterschiedlich (linear 4 mA = 0% des Bereichsendwerts bis 20 mA = 100% des Bereichsendwerts).

Eine komplette Liste der Fehlercodes finden Sie in Kapitel 12.

Tabelle 6: Display und Ausgangszustände im Normalbetrieb

Betriebszustand	**Relaiszustand**	**4-20 mA-Ausgang (Bereich 2 ppm)**	**LEDs**	**Display***
Normalbetrieb	Alarmrelais 1 deaktiviert Alarmrelais 2 deaktiviert Störungsrelais aktiviert	4 mA	Grüne LED blinkt langsam	
Alarm 1	Alarmrelais 1 aktiviert Alarmrelais 2 deaktiviert Störungsrelais aktiviert	6 mA	Grüne LED blinkt langsam Rote LED leuchtet	

Tabelle 6: Display und Ausgangszustände im Normalbetrieb (Forts.)

Betriebszustand	Relaiszustand	4-20 mA-Ausgang (Bereich 2 ppm)	LEDs	Display*
Alarm 2	Alarmrelais 1 deaktiviert Alarmrelais 2 aktiviert Störungsrelais aktiviert	8 mA	Grüne LED blinkt langsam Rote LED blinkt schnell	
Über Bereichs-endwert	Alarmrelais 1 aktiviert Alarmrelais 2 aktiviert Störungsrelais aktiviert	21 mA	Grüne LED blinkt langsam Rote LED blinkt schnell	
Inhibit	Alarmrelais 1 deaktiviert Alarmrelais 2 deaktiviert Störungsrelais aktiviert	2 mA	Grüne LED blinkt langsam	
Durchfluss gering	Alarmrelais 1 deaktiviert Alarmrelais 2 deaktiviert Störungsrelais aktiviert	3 mA	Grüne LED blinkt langsam Gelbe LED leuchtet	
Durchflussfehler	Alarmrelais 1 deaktiviert Alarmrelais 2 deaktiviert Störungsrelais deaktiviert	1,0 mA	Grüne LED blinkt langsam Gelbe LED blinkt schnell	

7.1.1 Rücksetzen von Alarmen, Störungen und Wartungsmeldungen

Die Alarmrelais des MIDAS® Gasdetektors können haltend eingestellt werden (siehe Konfiguration). Wenn ein Alarm auftritt, bleibt das zugehörige Relais aktiviert, auch wenn die Gaskonzentration unter die Alarmschwelle gefallen ist. Um einen gehaltenden (verriegelten) Alarm rückzusetzen, drücken Sie 2 Sekunden lang die Taste ‘X’. Liegt die Gaskonzentration immer noch oberhalb der Alarmschwelle, kann das Relais zwar rückgesetzt werden, aktiviert sich aber wieder nach Ablauf der eingestellten Alarmverzögerung.

Auch das Störungsrelais kann haltend konfiguriert werden. Es lässt sich durch Drücken der Taste ‘X’ erst rücksetzen, nachdem die Störung behoben worden ist. Das Störungsrelais lässt sich nicht rücksetzen, solange die Störung noch besteht.

Die im Display angezeigten Wartungsmeldungen übernehmen die Einstellung für das Störungsrelais (haltend oder nicht haltend). Ist das Störungsrelais nicht haltend konfiguriert, wird die Anzeige der Wartungsmeldung automatisch gelöscht, sobald die Wartungsarbeit durchgeführt worden ist. Ist das Relais haltend konfiguriert, lässt sich die Meldung durch Drücken der Taste ‘X’ löschen, allerdings erst nachdem der Zustand, der zu der Meldung geführt hat, behoben worden ist.

7.2 Kontrollmodus 🕮

Im Kontrollmodus können die Einstellungen des Detektors auf einfache Weise überprüft werden, ohne dass die Gefahr besteht, Einstellungen unbeabsichtigt zu verändern. Drücken Sie dazu einmal auf die Taste ‘ ’ (Auf) oder ‘ ’ (Ab). Das Symbol ‘🕮’ für den Kontrollmodus und das Symbol für das erste Untermenü werden angezeigt.

7.2.1 Übersicht der Menüs im Kontrollmodus

Mit den Tasten ‘ ’ und ‘ ’ navigieren Sie durch die Menüs. Drücken Sie die Taste “ ’, um ein Untermenü auszuwählen und durch die Einstellungen zu blättern. Mit der Taste ‘X’ können Sie das Untermenü jederzeit verlassen und ein anderes Untermenü auswählen, oder Sie drücken die Taste noch einmal, um die Menüs komplett zu verlassen und zum Normalbetrieb zurückzukehren. Das Gerät kehrt aus dem Kontrollmodus automatisch wieder zum Normalbetrieb zurück, wenn eine Alarmschwelle überschritten oder 60 Sekunden lang keine Taste gedrückt worden ist.

Die Tabelle unten zeigt einen Überblick der Menüs und wie Sie durch diese navigieren. Eine detaillierte Beschreibung, wie Sie die Einstellungen des Detektors im Kontrollmodus überprüfen, finden Sie in Abschnitt 8.1.

Tabelle 7: Menüs im Kontrollmodus

Untermenü	OK		OK		OK		OK		OK		OK	
Software SW		Softwareversion anzeigen		Prüfsumme der Software anzeigen		Mit oder nächstes Menü auswählen oder Beenden mit X						
Alarme		Kennung der Sensorkassette (X) und Gaskennung (Y) anzeigen im Format (X -Y).		Alarmpegel 1 (L1) steigend (U) oder fallend (d), gefolgt vom Schwellwert, dann entsprechende Einstellungen für Alarmpegel 2 (L2)		Zeitverzögerung für Alarm (s)		Alarmrelais haltend (L) oder nicht haltend (nL)		Alarmrelais normalerweise aktiviert (nE) oder normalerweise deaktiviert (nd)		Mit oder nächstes Menü auswählen oder Beenden mit X
Störungen		Konfiguration des Störungsrelais		Störungsrelais haltend (L) oder nicht haltend (nL)		Störungsrelais normalerweise aktiviert (nE) oder normalerweise deaktiviert (nd)		Mit oder nächstes Menü auswählen oder Beenden mit X				
Kalibrierung		Verbleibende Tage bis zur nächsten fälligen Kalibrierung		Jahr der letzten Kalibrierung		Monat und Tag der letzten Kalibrierung		Mit oder nächstes Menü auswählen oder Beenden mit X				
Datum/ Uhrzeit timE		Jahr		Datum		Uhrzeit		Mit oder nächstes Menü auswählen oder Beenden mit X				
Adresse		Automatische Adresszuweisung (AU Y) oder manuelle Einstellung (AU n)		Segmente der IP-Adresse (4)		Segmente der Subnet-Adresse (4)		Mit oder nächstes Menü auswählen oder Beenden mit X				
Ereignisprotokoll		Anzahl von Punkten in der Anzeige zeigt Anzahl der gespeicherten Ereignisse (0-7)		Datum des ersten Ereignisses		Zeit des Ereignisses		Symbol und Ereigniscode		Wiederholen für nächstes Ereignis oder Beenden mit X		
	OK		OK		OK		OK		OK		OK	

7.3 Überblick über die Menüs für Konfigurierung, Kalibrierung und Testbetrieb

WARNUNG: Konfigurierung, Kalibrierung und Tests dürfen nur von ausgebildetem Personal oder von einem Kundendiensttechniker durchgeführt werden. Der Zugang zu diesen Funktionen kann über ein Passwort geschützt werden (siehe Abschnitt 8.2.7.).

Mit den Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb können die Einstellungen des Detektors verändert sowie Kalibrierungen und Simulationen durchgeführt werden. Für den Zugang zu diesen Funktionen halten Sie eine Sekunde lang die Taste ‘ ’ oder ‘ ’ gedrückt.
Wenn 5 Minuten lang keine Taste gedrückt oder eine Alarmschwelle überschritten wird, kehrt das Gerät aus den Menüs Konfigurierung/Kalibrierung/Test (aber nicht aus den Funktionen der Menüs) zur normalen Betriebsanzeige zurück.

PASSWORT: Wurde ein Passwort festgelegt, erscheint 0000 in der Anzeige und die erste 0 blinkt. Stellen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ die erste Stelle des Passworts ein. Drücken Sie ‘ ’, um die erste Stelle einzugeben. Anschließend blinkt die zweite Stelle. Wiederholen Sie diese Schritte, bis alle vier Stellen eingegeben worden sind. Bitte notieren Sie sich Ihr Passwort an einer sicheren Stelle. Wenn Sie Ihr Passwort nicht zur Verfügung haben, können Verzögerungen beim Zugriff auf die geschützten Funktionen des MIDAS® Gasdetektors auftreten. Wenn ein falsches Kennwort eingegeben wurde, erscheint in der Anzeige ‘Err’ und das Gerät kehrt zum Normalbetrieb zurück. Wenn Sie das Passwort vergessen haben, wenden Sie sich bitte an Ihre Kundendienstvertretung von Honeywell Analytics.

Nach Eingabe des Passworts (falls aktiviert) erscheint das Symbol für das Konfigurationsmenü ‘ SET’ in der Anzeige. Die Menüs für Kalibrierung ‘ CAL’ oder Testbetrieb ‘ tESt’ können mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ausgewählt werden. Drücken Sie ‘ ’, um das Menü aufzurufen. Mit ‘X’ kehren Sie zum Normalbetrieb zurück.

7.3.1 Überblick über das Konfigurationsmenü

Im Konfigurationsmenü können Sie die Alarme, Störungen, das Kalibrierintervall, Datum und Uhrzeit sowie die Adresszuweisung für den Gasdetektor einstellen. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das gewünschte Untermenü und rufen Sie es mit der Taste ‘ ’ auf. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ verändern Sie die gewählte Einstellung und bestätigen dies mit der Taste ‘ ’. Mit der Taste ‘X’ können Sie das Untermenü verlassen und ein anderes Untermenü auswählen, oder Sie drücken die Taste noch einmal, um zum Menü für die Auswahl der Konfigurierung, Kalibrierung oder des Testbetriebs zurückzukehren. Durch nochmaliges Drücken der Taste ‘X’ kehrt der Gasdetektor zum Normalbetrieb zurück.

HINWEIS: Alle Einstellungen in einem Untermenü werden übernommen, wenn Sie die Taste ‘ ’ nach der letzten Einstellung im Untermenü drücken. Damit werden die Änderungen gespeichert; ‘UPdt’ erscheint im Display. Wenn Sie jedoch die Taste ‘X’ drücken, bevor die Änderungen übernommen worden sind, werden alle in diesem Untermenü vorgenommenen Änderungen nicht wirksam.

Die Tabelle unten zeigt einen Überblick der Untermenüs für die Konfigurierung und wie Sie durch diese navigieren. Eine detaillierte Beschreibung, wie Sie die Einstellungen des Detektors im Konfigurationsmenü ändern, finden Sie in Abschnitt 8.2.

Tabelle 8: Untermenüs für die Konfiguration

Untermenü	OK		OK		OK		OK		OK		OK		
Alarme		Gaskennung ändern (nur für Multigas-Sensorkassette)		Alarm 1 (L1) steigend (U) oder fallend (d) einstellen. Schwellwert für Alarm einstellen. Wiederholen für Alarm 2 (L2).		Zeitverzögerung für Alarm (X-X s) einstellen.		Alarmrelais haltend (L) oder nicht haltend (nL) einstellen.		Alarmrelais normalerweise aktiviert (nE) oder normalerweise deaktiviert (nd) einstellen.		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test zurückkehren..	
Störungen		Konfiguration des Störungsrelais einstellen (1FLt, 2FLt, CmbF)		Störungsrelais haltend (L) oder nicht haltend (nL) einstellen.		Störungsrelais normalerweise aktiviert (nE) oder normalerweise deaktiviert (nd) einstellen.		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test zurückkehren.					
Kalibrierung		Kalibrierintervall einstellen (0-365 Tage)		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test zurückkehren..									
Datum/ Uhrzeit timE		Datumsformat (tt:mm oder mm:tt) einstellen		Jahr einstellen (2003-2030)		Monat einstellen (1-12)		Tag einstellen (1-31)		Stunden einstellen (00-23)		Minuten einstellen (0-59)	oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test zurückkehren.
Adresse einstellen		Automatische Adresszuweisung (AU Y) oder manuelle Einstellung (AU n) auswählen		Bei Auswahl von AU Y wird die Adresse ermittelt, dann zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test. Für AU n erstes Segment der IP-Adresse einstellen (0-255)		Schritt für 2., 3. und 4. Segment der IP-Adresse wiederholen.		Die vier Segmente der Subnet-Adresse auf die gleiche Weise einstellen (0-255)		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test zurückkehren.			
Passwort einstellen		oder , drücken, um die erste Stelle des Passworts einzustellen.		oder , drücken, um die zweite Stelle des Passworts einzustellen.		oder drücken, um die dritte Stelle des Passworts einzustellen.		oder , drücken, um die vierte Stelle des Passworts einzustellen.		Wiederholen, um das Passwort zu bestätigen		Passwort wird gespeichert, wenn die beiden Einträge gleich sind.	
	OK		OK		OK		OK		OK		OK		

7.3.2 Überblick über das Kalibriermenü ‘

Im Kalibriermenü können Sie den Nullabgleich und den Empfindlichkeitsabgleich des Detektors durchführen sowie den Durchfluss und den 4-20 mA-Ausgang einstellen. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das gewünschte Untermenü und rufen Sie es mit der Taste ‘ ’ auf. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ verändern Sie die gewählte Einstellung und bestätigen dies mit der Taste ‘ ’. Mit der Taste ‘X’ können Sie das Untermenü verlassen und ein anderes Untermenü auswählen, oder Sie drücken die Taste noch einmal, um zum Menü für die Auswahl der Konfigurierung, Kalibrierung oder des Testbetriebs zurückzukehren. Durch nochmaliges Drücken der Taste ‘X’ kehrt der Gasdetektor zum Normalbetrieb zurück.

Die Tabelle unten zeigt einen Überblick der Untermenüs für die Kalibrierung und wie Sie durch diese navigieren. Eine detaillierte Beschreibung, wie Sie die Kalibrierung des Detektors durchführen, finden Sie in Abschnitt 8.2.

Tabelle 9: Untermenüs für die Kalibrierung

Untermenü	OK		OK		OK		OK		OK		OK
Nullabgleich		Symbol blinkt zum Zeichen, das Gas für den Nullabgleich zuzuführen		Alarmpegel 1 (L1) steigend (U) oder fallend (d), gefolgt vom Schwellwert, dann Alarmpegel 2 (L2)		Bei erfolgreichem Abgleich wird ‘’PASS” angezeigt. Anderenfalls erscheint ein Fehlercode.		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test zurückkehren.			
Empfindlichkeitsabgleich		Kennung des Kalibriergases auswählen (nur für Multigas-Sensorkassette)		Auswählen, ob Kalibriergas feucht ‘HUm’ oder trocken ist ‘drY’		Konzentration des verwendeten Kalibriergases einstellen		Anzeige stabilisiert sich und zeigt die Konzentration des Kalibriergases. Die Punkte zeigen den Fortschritt der Kalibrierung. Bei erfolgreichem Abgleich wird ‘’PASS” angezeigt. Anderenfalls erscheint ein Fehlercode.		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test zurückkehren.	
Durchfluss		Symbol blinkt und Anzeige zeigt ‘0’ zum Zeichen, dass Durchfluss 0 eingestellt wird		Gerät zählt herunter von 10 bis 0 und stellt Durchfluss 0 ein. Anzeige zeigt ersten Sollwert für den Durchfluss. Mit oder am externen Durchflussmesser 350 cm3/min +/- 50 cm3/min einstellen		Mit oder blinkenden Wert in der Anzeige auf Wert vom externen Durchflussmesser einstellen.		Gerät zählt herunter von 10 bis 0 und stellt den ersten Sollwert ein. Symbol blinkt und zeigt den zweiten Sollwert an. Einstellung wiederholen.		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test zurückkehren.	
4-20 mA **mA**		4mA wird angezeigt zum Zeichen, dass 4 mA am Analogausgang ausgegeben werden sollten.		Einstellen, bis 4 mA am Analogausgang fließen		20 mA wird angezeigt zum Zeichen, dass 20 mA am Analogausgang ausgegeben werden sollten.		Einstellen, bis 20 mA am Analogausgang fließen		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test zurückkehren..	
	OK		OK		OK		OK		OK		OK

7.3.3 Überblick über das Menü Test ‘ tEST’

Das Menü für den Testbetrieb wird verwendet, um eine Funktionsprüfung des Gasdetektors mit Testgas durchzuführen sowie Alarme, Störungen und Ausgaben zu simulieren. Das Testmenü enthält außerdem die Funktion "Inhibit". Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ entweder den Funktionstest oder die Simulation von Alarmen/Störungen. Drücken Sie , um das Untermenü aufzurufen.

Die Tabelle unten zeigt einen Überblick der Untermenüs für den Testbetrieb und wie Sie durch diese navigieren.
Eine detaillierte Beschreibung, wie Sie den Detektor testen, finden Sie in Abschnitt 8.2.

Tabelle 10: Untermenüs für den Testbetrieb

Untermenü	OK		OK		OK		OK		OK	
Funktionstest		Gas für Funktionstest zuführen. Gemessene Gaskonzentration wird angezeigt. Alle Alarmausgänge sind gesperrt (Inhibit).		‘X’ drücken, um Testmenü zu beenden		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test.				
Alarm/Störung		Anzeige zeigt ‘Sim’ und das Symbol für A1 ‘ ’. A1, A2 ‘ ’ oder das Störungssymbol ‘ ’ für die Simulation auswählen		In der Anzeige steht ‘SuRE’.		In der Anzeige blinkt ‘on’. Anzeige und Ausgabe werden für A1, A2 oder Störung simuliert.		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test.		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test.
I t		oder drücken, um ALm, ALm-Ft, ALL oder nonE auszuwählen.		Zeitintervall für Inhibit einstellen.		UPdt wird angezeigt und das Gerät geht in den ausgewählten Inhibit-Zustand. Anzeige kehrt zum Untermenü zurück		oder drücken, um das nächste Untermenü auszuwählen, oder mit X zurück zum Menü Konfigurierung, Kalibrierung und Test.		
	OK		OK		OK		OK		OK	

8 NAVIGATION DURCH DIE UNTERMENÜS FÜR KONTROLLE, KONFIGURIERUNG, KALIBRIERUNG UND TESTBETRIEB

In den folgenden Abschnitten wird die Navigation durch die verschiedenen Menüs und Untermenüs detailliert beschrieben.

8.1 Kontrollmodus

Im Kontrollmodus können die Einstellungen des Gasdetektors überprüft werden, ohne dass die Gefahr besteht, unbeabsichtigt Änderungen vorzunehmen. Im Kontrollmodus stehen 7 Untermenüs zur Verfügung, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind:

Tabelle 11: Untermenüs im Kontrollmodus

Untermenü	Symbol	Angezeigte Einstellungen
Software	SW	Softwareversion und Prüfsumme
Alarme		Kennung der Sensorkassette und Gaskennung, Einstellung und Schwellwerte für Alarm 1 und Alarm 2, Alarmverzögerung, Einstellung der Relais (haltend/nicht haltend, aktiviert/deaktiviert)
Störungen		Konfiguration des Störungsrelais (haltend/nicht haltend, aktiviert/deaktiviert)
Kalibrierung		Verbleibende Tage bis zur nächsten Kalibrierung und Datum der letzten Kalibrierung
Uhrzeit/ Datum	timE	Aktuelles Jahr, Datum und Uhrzeit
IP-Adresse		Automatische Adresszuweisung Ein/Aus, IP-Adresse, Subnet-Maske
Ereignis-protokoll		Anzeige des Datums, der Uhrzeit und Informationen zu den letzten sieben Alarmen, Störungen und Wartungsmeldungen

Um den Kontrollmodus aus dem Normalbetrieb aufzurufen, drücken Sie einmal auf die Taste ‘ ’ oder ‘ ’. Das Symbol und das Symbol für das erste Untermenü werden angezeigt. Mit ‘ ’ oder ‘ ’ wählen Sie ein anderes Untermenü.

8.1.1 Untermenü Software ‘SW’

1. Wählen Sie das Untermenü ‘SW’ und bestätigen Sie die Auswahl mit ‘ ’.
2. Die Versionsnummer der Software wird angezeigt.
3. Drücken Sie ‘ ’ um die Prüfsumme der Software anzuzeigen.
4. Drücken Sie ‘ ’, um zu Schritt 1 zurückzukehren.
5. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um die Informationen erneut anzuzeigen, oder drücken Sie ‘ ’ oder ‘ ’, um ein anderes Untermenü auszuwählen.
6. Drücken Sie ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.1.2 Untermenü Alarme ‘ ◈ ALm’

1. Wählen Sie das Untermenü ‘◈ Alm’ und bestätigen Sie die Auswahl mit ‘ ’.
2. Die Kennung der Sensorkassette (X) und die Gaskennung (Y) werden im Format (X – Y) angezeigt. (Liste der Kennungen für Sensorkassetten und Gase siehe Abschnitt 8.2.2.)
3. Drücken Sie ‘ ’, um anzuzeigen, ob die Schwelle für Alarm 1 (L1) auf steigende (U) oder fallende (d) Konzentration eingestellt ist.
4. Drücken Sie ‘ ’, um den Schwellwert für Alarm 1 zusammen mit dem Symbol ‘ ’ für A1 anzuzeigen.
5. Drücken Sie ‘ ’, um anzuzeigen, ob die Schwelle für Alarm 2 (L2) auf steigende (U) oder fallende (d) Konzentration eingestellt ist.
6. Drücken Sie ‘ ’, um den Schwellwert für Alarm 2 zusammen mit dem Symbol ‘▲’ für A2 anzuzeigen.
7. Drücken Sie ‘ ’, um die Alarmverzögerung (Sekunden) anzuzeigen.
8. Drücken Sie ‘ ’, um anzuzeigen, ob die Alarmrelais haltend (L) oder nicht haltend (nL) eingestellt sind.
9. Drücken Sie ‘ ’, um anzuzeigen, ob die Alarmrelais normalerweise aktiviert (nE) oder normalerweise deaktiviert (nd) eingestellt sind.
10. Drücken Sie ‘ ’, um zu Schritt 1 zurückzukehren.
11. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 7, um die Informationen erneut anzuzeigen, oder drücken Sie ‘ ’ oder ‘ ’, um ein anderes Untermenü auszuwählen.
12. Drücken Sie ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.1.3 Untermenü Störungen ‘⚠ FLt’

1. Wählen Sie das Untermenü ‘⚠FLt’ und bestätigen Sie die Auswahl mit ‘ ’.
2. Die Konfiguration des Störungsrelais (1FLt, 2 FLt oder CmbF) wird angezeigt. (Einzelheiten zur Konfigurierung des Störungsrelais siehe Abschnitt 8.2.3.)
3. Die Einstellung des Störungsrelais auf haltend (L) oder nicht haltend (nL) wird angezeigt.
4. Drücken Sie ‘ ’, um anzuzeigen, ob das Störungsrelais normalerweise aktiviert (nE) oder deaktiviert (nd) ist.
5. Drücken Sie ‘ ’, um zu Schritt 1 zurückzukehren.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um die Informationen erneut anzuzeigen, oder drücken Sie ‘ ’ oder ‘ ’, um ein anderes Untermenü auszuwählen.
7. Drücken Sie ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.1.4 Untermenü Kalibrierung ‘ CAL’

1. Wählen Sie das Untermenü ‘ CAL’ und bestätigen Sie die Auswahl mit ‘ ’.
2. Die Anzahl der verbleibenden Tage bis zur nächsten Kalibrierung wird angezeigt.
3. Drücken Sie ‘ ’, um das Jahr und noch einmal ‘ ’, um den Monat und Tag der letzten Kalibrierung anzuzeigen.
4. Drücken Sie ‘ ’, um zu Schritt 1 zurückzukehren.
5. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um die Informationen erneut anzuzeigen, oder drücken Sie ‘ ’ oder ‘ ’, um ein anderes Untermenü auszuwählen.
6. Drücken Sie ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.1.5 Untermenü Datum und Uhrzeit ‘timE’

1. Wählen Sie das Untermenü ‘timE’ und bestätigen Sie die Auswahl mit ‘ ’.
2. Das aktuell eingestellte Jahr wird angezeigt.
3. Drücken Sie ‘ ’, um den Monat und den Tag anzuzeigen.
4. Drücken Sie noch einmal ‘ ’, um die eingestellte Uhrzeit anzuzeigen.
5. Drücken Sie ‘ ’, um zu Schritt 1 zurückzukehren.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5, um die Informationen erneut anzuzeigen, oder drücken Sie ‘ ’ oder ‘ ’, um ein anderes Untermenü auszuwählen.
7. Drücken Sie ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.1.6 Untermenü Detektoradresse ‘ nET’

1. Wählen Sie das Untermenü ‘ nEt’ und bestätigen Sie die Auswahl mit ‘ ’.
2. ‘AU Y’ oder ‘AU n’ wird angezeigt, je nachdem, ob die automatische Adresszuweisung eingeschaltet (AU Y) oder ausgeschaltet (AU n) ist.
3. Drücken Sie ‘ ’, um den ersten Teil der IP-Adresse mit vorangestelltem ‘A’ anzuzeigen.
4. Der Punkt oben links zeigt, dass es sich um den ersten Teil der IP-Adresse handelt.
5. Drücken Sie ‘ ’, um den zweiten Teil der IP-Adresse anzuzeigen. Zwei Punkte oben links zeigen, dass es sich um den zweiten Teil der Adresse handelt.
6. Drücken Sie ‘ ’, um den dritten und letzten Teil der IP-Adresse anzuzeigen.
7. Drücken Sie ‘ ’, um den ersten Teil der Subnet-Maske mit vorangestelltem ‘n’ anzuzeigen.
8. Drücken Sie ‘ ’, um zum zweiten, dritten und vierten Teil der Subnet-Maske zu blättern. Die Anzahl von Punkten oben links zeigt, um welchen Teil der Subnet-Adresse es sich handelt.
9. Drücken Sie ‘ ’, um zu Schritt 1 zurückzukehren.
10. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 9, um die Informationen erneut anzuzeigen, oder drücken Sie ‘ ’ oder ‘ ’, um ein anderes Untermenü auszuwählen.
11. Drücken Sie ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.1.7 Untermenü Ereignisprotokoll Hi St’

1. Wählen Sie das Untermenü ‘Hi St’.
2. Die Anzahl der protokollierten Ereignisse wird durch die Anzahl der Punkte (0-7) links im Display angezeigt.
3. Drücken Sie ‘ ’, um das Datum des letzten aufgezeichneten Ereignisses zu sehen.
4. Drücken Sie ‘ ’, um die Uhrzeit des Ereignisses anzuzeigen.
5. Drücken Sie noch einmal ‘ ’, um das Alarmsymbol und den Ereigniscode anzuzeigen.
6. Wiederholen Sie diese Schritte, um die Informationen des nächsten aufgezeichneten Ereignisses anzuzeigen.
7. Drücken Sie ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

Hinweis: Sie können den Web-Browser verwenden, um detailliertere Informationen anzuzeigen. Einzelheiten siehe Kapitel 14.

8.2 Konfigurierung, Kalibrierung und Testbetrieb

WARNUNG: Konfigurierung, Kalibrierung und Tests dürfen nur von ausgebildetem Personal oder von einem Kundendiensttechniker durchgeführt werden. Der Zugang zu diesen Funktionen kann über ein Passwort geschützt werden (siehe Abschnitt 8.2.7.).

Mit den Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb können die Einstellungen des Detektors verändert sowie Kalibrierungen und Simulationen durchgeführt werden. Für den Zugang zu diesen Funktionen halten Sie eine Sekunde lang die Taste ‘ ’ oder ‘ ’ gedrückt.
Wenn 5 Minuten lang keine Taste gedrückt oder eine Alarmschwelle überschritten wird, kehrt das Gerät aus den Menüs Konfigurierung/Kalibrierung/Test (aber nicht aus den Funktionen der Menüs) zur normalen Betriebsanzeige zurück.

PASSWORT: Wurde ein Passwort festgelegt, erscheint 0000 in der Anzeige und die erste 0 blinkt. Stellen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ die erste Stelle des Passworts ein. Drücken Sie ‘ ’, um die erste Stelle einzugeben. Anschließend blinkt die zweite Stelle. Wiederholen Sie diese Schritte, bis alle vier Stellen eingegeben worden sind. Wenn ein falsches Passwort eingegeben wurde, erscheint in der Anzeige ‘Err’ und das Gerät kehrt zum Normalbetrieb zurück. Wenn Sie das Passwort vergessen haben, wenden Sie sich bitte an Ihre Kundendienstvertretung von Honeywell Analytics.

Honeywell Analytics übernimmt keine Verantwortung für Kosten, die für die Beschaffung des Passwortes entstehen, falls der Benutzer dieses vergessen oder nicht direkt zur Hand haben sollte. Wir raten Ihnen dringend, das Passwort und die Seriennummer des Geräts separat vom MIDAS® Gasdetektor an einem sicheren Ort aufzubewahren. Es könnten anderenfalls Verzögerungen auftreten, die nicht in die Verantwortung von Honeywell Analytics fallen.

HINWEIS: Auch wenn das Passwort aktiviert ist, aber nicht eingegeben wird, überwacht das Gerät weiterhin Gaskonzentrationen und zeigt Wartungs- und Störungsmeldungen an.

Nach Eingabe des Passworts (falls aktiviert) erscheint das Symbol für das Konfigurationsmenü ‘SET’ in der Anzeige. Die Menüs für die Kalibrierung ‘CAL’ und den Testbetrieb ‘tESt’ können mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ausgewählt werden. Drücken Sie ‘ ’, um das Menü aufzurufen. Mit ‘X’ kehren Sie zum Normalbetrieb zurück.

8.2.1 Konfigurationsmenü ‘SEt’

Mit dem Konfigurationsmenü können die Einstellungen des Gasdetektors verändert werden.
Im Konfigurationsmenü stehen 6 Untermenüs Verfügung (siehe Tabelle).

Tabelle 12: Untermenüs für die Konfiguration

Untermenü	Symbol	Änderbare Einstellungen
Alarme		Gaskennung, Einstellungen für Alarm 1 und Alarm 2, Schwellwerte, Alarmverzögerung, Einstellung der Relais (haltend/nicht haltend, aktiviert/deaktiviert)
Störungen		Konfiguration des Störungsrelais (haltend/nicht haltend, aktiviert/deaktiviert)
Kalibrierung		Kalibrierintervall (Tage)
Uhrzeit/Datum	timE	Datumsformat mm:tt oder tt:mm, Jahr, Monat, Tag, Stunden, Minuten
IP-Adresse		Automatische Adresszuweisung Ein/Aus, IP-Adresse, Subnet-Maske
Passwort		Passwort einstellen

HINWEIS: Alle Einstellungen in einem Untermenü werden übernommen, wenn Sie die Taste ‘ ’ nach der letzten Einstellung im Untermenü drücken. Damit werden die Änderungen gespeichert; ‘UPdt’ erscheint im Display. Wenn Sie jedoch die Taste ‘X’ drücken, bevor die Änderungen übernommen worden sind, werden alle in diesem Untermenü vorgenommenen Änderungen nicht wirksam.

Um das Konfigurationsmenü aus dem Normalbetrieb aufzurufen, drücken Sie einige Sekunden lang die Taste ‘ ’. Geben Sie das Passwort ein (falls aktiviert). Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Konfigurationsmenü ‘ ’ aus und drücken Sie ‘ ’, um die Auswahl zu bestätigen.

8.2.2 Alarme einstellen ‘ALm’

1. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Untermenü ‘ALm’ und drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’.
2. Die Gaskennung blinkt; das Symbol für die Gasflasche und die Alarmsymbole ‘ ’ werden angezeigt.
3. Ändern Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ die Nummer der Gaskennung (nur zutreffend für Multigas-Sensorkassetten, siehe Tabelle unten).
4. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’ (UPdt wird angezeigt).
5. Der Typ des Schwellwerts für Alarm 1 (L1) (steigend (U) oder fallend (d)) wird angezeigt.
6. Ändern Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ den Alarmtyp.
7. Der blinkende Schwellwert für Alarm 1 wird zusammen mit dem Symbol ‘ ’ angezeigt.
8. Ändern Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ den Schwellwert.
9. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’ (UPdt wird angezeigt).
10. Der Typ des Schwellwerts für Alarm 2 (L2) (steigend (U) oder fallend (d)) wird angezeigt.
11. Ändern Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ den Alarmtyp.
12. Drücken Sie ‘ ’, um den blinkenden Schwellwert für Alarm 2 zusammen mit dem Symbol ‘ ’ anzuzeigen.
13. Ändern Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ den Schwellwert.
14. Drücken Sie ‘ ’, um die Alarmverzögerung (Sekunden) blinkend anzuzeigen.
15. Ändern Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ die Alarmverzögerung (Sekunden).
16. Drücken Sie ‘ ’, um anzuzeigen, ob die Alarmrelais haltend (L) oder nicht haltend (nL) eingestellt sind (Einstellung blinkt).

17. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ wechseln Sie zwischen den beiden Einstellungen.
18. Drücken Sie ‘ ’, um anzuzeigen, ob die Alarmrelais normalerweise aktiviert (nE) oder deaktiviert (nd) sind (Einstellung blinkt).
19. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ wechseln Sie zwischen den beiden Einstellungen.
20. Drücken Sie ‘ ’, um die Änderungen zu übernehmen (UPdt wird angezeigt) und zu Schritt 1 zurückzukehren.
21. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ein anderes Untermenü.
22. Drücken Sie ‘X’, um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
23. Drücken Sie noch einmal ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

Hinweis: Wenn Sie eine Sensorkassette für ein einzelnes Gas durch eine andere Sensorkassette für das gleiche Gas ersetzen, ist keine Bestätigung für das Gas erforderlich. Wenn Sie eine Multigas-Sensorkassette durch eine Kassette des gleichen Typs ersetzen, wird für die neue Kassette dieselbe Gaskennung angenommen und es ist keine Bestätigung für das Gas notwendig.

Tabelle 13: Untermenüs für die Konfiguration

Teile-Nr. der Sensorkassette	Gas	Bereich	Kennung der Sensor-kassette	Gaskennung
MIDAS-S-NH3	Ammoniak	0-100 ppm	01	Nicht zutreffend
MIDAS-S-ASH	Arsin	0-0,2 ppm	02	Nicht zutreffend
MIDAS-S-HYD	Diboran	0-0,4 ppm	03	1
	German	0-0,8 ppm	03	2
MIDAS-S-PH3	Phosphin	0-0,2 ppm	04	Nicht zutreffend
MIDAS-S-SHX	Silan (20)	0-20 ppm	05	1
	Disilan	0-20 ppm	05	2
MIDAS-S-SHL	Silan (2)	0-2 ppm	06	Nicht zutreffend
MIDAS-S-HSE	Selenwasserstoff	0-0,4 ppm	07	Nicht zutreffend
MIDAS-S-HFX	Fluorwasserstoff	0-12 ppm	08	1
	Bortrifluorid	0-8 ppm	08	2
	Stickstofftrifluorid	0-40 ppm	08	3
	Wolframhexafluorid	0-12 ppm	08	4
MIDAS-S-SF4	Schwefeltetrafluorid	0-0,8 ppm	09	1
	Chlortrifluorid	0-0,8 ppm	09	2
MIDAS-S-HCL	Chlorwasserstoff	0-8 ppm	10	1
	Bortrichlorid	0-8 ppm	10	2
	Dichlorsilan	0-8 ppm	10	3
	Bromwasserstoff	0-8 ppm	10	4
MIDAS-S-POC	Phosphoroxychlorid	0-0,8 ppm	11	Nicht zutreffend
MIDAS-S-HAL	Chlor	0-2 ppm	12	1
	Fluor	0-4 ppm	12	2
MIDAS-S-BR2	Brom	0-0,4 ppm	13	1
	Chlordioxid	0-0,4 ppm	13	2
MIDAS-S-CO2	Kohlendioxid	0-2% Volu-menanteil	14	Nicht zutreffend
MIDAS-S-COX	Kohlenmonoxid	0-100 ppm	15	Nicht zutreffend

MIDAS-S-H2X	Wasserstoff	0-1000 ppm	16	Nicht zutreffend
MIDAS-S-HCN	Cyanwasserstoff	0-20 ppm	17	Nicht zutreffend
MIDAS-S-H2S	Schwefelwasserstoff	0-40 ppm	18	Nicht zutreffend
MIDAS-S-NOX	Stickoxid	0-100 ppm	19	Nicht zutreffend
MIDAS-S-NO2	Stickstoffdioxid	0-12 ppm	20	Nicht zutreffend
MIDAS-S-O2X	Sauerstoff	0-25% Volumenanteil	21	Nicht zutreffend
MIDAS-S-O3X	Ozon	0-0,4 ppm	22	Nicht zutreffend
MIDAS-S-SO2	Schwefeldioxid	0-8 ppm	23	Nicht zutreffend
MIDAS-S-TEO	TEOS	0-40 ppm	24	Nicht zutreffend
MIDAS-S-LEL	Wasserstoff	0-100% UEG [1]	25	1
	Methan	0-100% UEG [1]	25	2

[1] MIDAS® Gasdetektoren sind nach ETL nicht zugelassen für die Überwachung oder Probennahme in klassifizierten Bereichen mit über 25% UEG.

8.2.3 Störungsrelais einstellen '⚠FLt'

1. Wählen Sie mit den Tasten ' ' oder ' ' das Untermenü '⚠FLt' und drücken Sie zur Bestätigung ' '.
2. Die Konfiguration des Störungsrelais (1FLt, 2 FLt oder CmbF) wird blinkend angezeigt.
3. Ändern Sie mit den Tasten ' ' oder ' ' die Konfiguration.
   (Einzelheiten zur Konfigurierung des Störungsrelais siehe Tabelle unten.)
4. Drücken Sie ' ', um anzuzeigen, ob das Störungsrelais haltend (L) oder nicht haltend (nL) eingestellt ist (Einstellung blinkt).
5. Mit den Tasten ' ' oder ' ' wechseln Sie zwischen den beiden Einstellungen.
6. Drücken Sie ' ', um anzuzeigen, ob das Störungsrelais normalerweise aktiviert (nE) oder deaktiviert (nd) ist (Einstellung blinkt).
7. Mit den Tasten ' ' oder ' ' wechseln Sie zwischen den beiden Einstellungen.
8. Drücken Sie ' ', um die Änderungen zu übernehmen (UPdt wird angezeigt) und zu Schritt 1 zurückzukehren.
9. Wählen Sie mit den Tasten ' ' oder ' ' ein anderes Untermenü.
10. Drücken Sie 'X', um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
11. Drücken Sie noch einmal 'X', um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

Tabelle 14: Konfiguration des Störungsrelais

Konfiguration des Störungsrelais	**Relais 1**	**Relais 2**	**Relais 3**
Nur Gerätestörung (1FLt)	Alarm 1	Alarm 2	Gerätestörung
Separate Störungsrelais (2FLt)	Jeder Alarm	Wartungsmeldung	Gerätestörung
Kombiniertes Störungsrelais (CmbF)	Alarm 1	Alarm 2	Jede Störung/Meldung

8.2.4 Kalibrierintervall einstellen 'CAL'

1. Wählen Sie das Untermenü 'CAL' und bestätigen Sie die Auswahl mit ' '.
2. Die Anzahl von Tagen bis zur nächsten fälligen Kalibrierung und Anzeige einer Wartungsmeldung blinkt im Display.
3. Mit den Tasten ' ' oder ' ' ändern Sie die Anzahl der Tage. (Wird das Kalibrierintervall unter '001' eingestellt, wird 'OFF' angezeigt. Das Kalibrierintervall ist dann nicht aktiviert und es erfolgt keine Erinnerung an die Kalibrierung.)
4. Drücken Sie ' ', um die Änderung zu übernehmen (UPdt wird angezeigt) und zu Schritt 1 zurückzukehren.
5. Wählen Sie mit den Tasten ' ' oder ' ' ein anderes Untermenü.
6. Drücken Sie 'X', um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
7. Drücken Sie noch einmal 'X', um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.2.5 Datum und Uhrzeit einstellen ‘timE’

1. Wählen Sie das Untermenü für die Einstellung von Datum und Uhrzeit ‘timE’ und bestätigen Sie die Auswahl mit ‘ ’.
2. In der Anzeige blinkt das eingestellte Datumsformat mm:tt oder tt:mm.
3. Ändern Sie das Datumsformat mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’.
4. Drücken Sie ‘ ’, um die Einstellung der Jahreszahl blinkend anzuzeigen.
5. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ stellen Sie die Jahreszahl (zwischen 2003 und 2030) ein.
6. Drücken Sie ‘ ’, um die Einstellung für den Monat blinkend anzuzeigen.
7. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ stellen Sie den Monat (zwischen 1 und 12) ein.
8. Drücken Sie ‘ ”, um die Einstellung des Tags blinkend anzuzeigen.
9. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ stellen Sie den Tag (zwischen 1 und 31) ein.
10. Drücken Sie ‘ ’, um die Einstellung der Stunden blinkend anzuzeigen.
11. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ stellen Sie die Stunden der Uhrzeit (zwischen 00 und 23) ein.
12. Drücken Sie ‘ ’, um die Einstellung der Minuten blinkend anzuzeigen.
13. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ stellen Sie die Minuten (zwischen 00 und 59) ein.
14. Drücken Sie ‘ ’, um die Änderungen zu übernehmen (UPdt wird angezeigt) und zu Schritt 1 zurückzukehren.
15. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ein anderes Untermenü.
16. Drücken Sie ‘X’, um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
17. Drücken Sie noch einmal ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.2.6 Adresszuweisung einstellen ‘nET’

1. Wählen Sie das Untermenü ‘nEt’ und bestätigen Sie die Auswahl mit ‘ ’.
2. ‘Y’ oder ‘n’ wird blinkend angezeigt, je nachdem, ob die automatische Adresszuweisung eingeschaltet (AU Y) oder ausgeschaltet (AU n) ist.
3. Wird die automatische Adresszuweisung (AU Y) eingestellt, legt der Gasdetektor automatisch eine gültige IP-Adresse fest und und es wird wieder das Untermenü angezeigt.
4. Wird die manuelle Adresszuweisung (AU n) gewählt, drücken Sie ‘ ’, um den ersten Teil der IP-Adresse blinkend anzuzeigen. Der Punkt oben links zeigt, dass es sich um den ersten Teil der IP-Adresse handelt.
5. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ stellen Sie die Adresse (zwischen 0 und 255) ein.
6. Drücken Sie ‘ ’, um den zweiten Teil der IP-Adresse anzuzeigen. Zwei Punkte oben links zeigen, dass es sich um den zweiten Teil der Adresse handelt.
7. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ stellen Sie die Adresse (zwischen 0 und 255) ein.
8. Wiederholen Sie diesen Schritt für den dritten und vierten Teil der IP-Adresse.
9. Drücken Sie ‘ ’, um den ersten Teil der Subnet-Adresse blinkend anzuzeigen.
10. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ stellen Sie die Adresse (zwischen 0 und 255) ein.
11. Drücken Sie ‘ ’, um die Einstellung zu bestätigen und zum zweiten, dritten und vierten Teil der Subnet-Adresse zu blättern. Die Anzahl von Punkten oben links zeigt, um welchen Teil der Subnet-Adresse es sich handelt.
12. Drücken Sie ‘ ’, um die Änderungen zu übernehmen (UPdt wird angezeigt) und zu Schritt 1 zurückzukehren.
13. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ein anderes Untermenü.
14. Drücken Sie ‘X’, um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
15. Drücken Sie noch einmal ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

HINWEIS: Bei einer Änderung der IP-Adresse werden die neuen Einstellungen erst wirksam, nachdem der MIDAS® Gasdetektor aus- und wieder eingeschaltet worden ist.

8.2.7 Passwort einstellen ‘PWd’

1. Wählen Sie das Untermenü ‘PWd’ und bestätigen Sie die Auswahl mit ‘ ’.
2. Stellen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ die erste Stelle des Passworts ein.
   (Wenn Sie die Taste gedrückt halten, laufen die Werte immer schneller durch.)
3. Drücken Sie ‘ ’, um die erste Stelle zu bestätigen und die zweite Stelle einzugeben.
4. Stellen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ die zweite Stelle des Passworts ein.
5. Drücken Sie ‘ ’, um die dritte und vierte Stelle das Passworts einzugeben.
6. Um das Passwort zu bestätigen, müssen Sie es noch einmal eingeben.
7. Das neue Passwort wird gespeichert, wenn die beiden eingegebenen Passwörter identisch sind.

HINWEIS: Es kann ein Passwort von 0001 bis 9999 eingegeben werden. Bei Eingabe von 0000 wird der Passwortschutz ausgeschaltet. Wenn Sie das Passwort vergessen haben, wenden Sie sich bitte an Ihre Kundendienstvertretung von Honeywell Analytics. Für den Fall, dass der Benutzer das Passwort vergessen oder verlegt hat, übernimmt Honeywell Analytics keinerlei Haftung für die Kosten der Wiederbeschaffung noch für die dadurch entstehenden Unannehmlichkeiten, weil der Benutzer nicht auf die geschützten Einstellungen zugreifen kann. Bitte protokollieren Sie alle verwendeten Passwörter für MIDAS® Gasdetektoren an sicherer Stelle.

8.3 Kalibriermenü ‘CAL’

Mit dem Kalibriermenü können die Einstellungen für die Kalibrierung des Gasdetektors verändert werden. Im Kalibriermenü stehen 4 Untermenüs Verfügung (siehe Tabelle).

Tabelle 15: Untermenüs für die Kalibrierung

Untermenü	Symbol	Kalibrierungseinstellung
Nullabgleich		Nullpunkt des Detektors abgleichen
Empfindlichkeitsabgleich		Empfindlichkeit des Detektors abgleichen
Durchfluss		Gasdurchfluss des Detektors kalibrieren
mA	mA	Analogausgang des Detektors kalibrieren

Um das Kalibriermenü aus dem Normalbetrieb aufzurufen, drücken Sie einige Sekunden lang die Taste ‘ ’. Geben Sie das Passwort ein (falls aktiviert). Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Kalibriermenü ‘CAL’ und drücken Sie zur Bestätigung die Taste ‘ ’.

8.3.1 Nullabgleich ‘0CAL’

1. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Untermenü für den Nullabgleich ‘0CAL’ und drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’.
2. Das Symbol für den Nullabgleich blinkt als Aufforderung, das Gas für den Abgleich zuzuführen.
3. Das Inhibit-Symbol ‘ ’ wird ebenfalls angezeigt zum Zeichen, dass während dieses Vorgangs keine Alarme ausgegeben werden.
4. Wenn das Gas angeschlossen ist, drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’; das Symbol blinkt dann nicht mehr.
5. Führen Sie das Gas für den Nullabgleich (oder Umgebungsluft) zu.
6. Die Punkte links im Display zeigen den Fortschritt des Nullabgleichs.
7. Das Display zeigt den Konzentrationswert. Wenn dieser über einen ausreichend langen Zeitraum stabil ist, erscheint ‘PASS’.
8. War der Nullabgleich nicht erfolgreich, sehen Sie einen Fehlercode (siehe Tabelle auf der nächsten Seite).
9. Zum Beenden drücken Sie ‘ ’.
10. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ein anderes Untermenü.
11. Drücken Sie ‘X’, um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
12. Drücken Sie noch einmal ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.3.2 Empfindlichkeitsabgleich ‘SPAn’

1. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Untermenü für den Empfindlichkeitsabgleich ‘ SPAn’ und drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’.
2. Das Symbol für den Empfindlichkeitsabgleich blinkt als Aufforderung, das Gas für den Abgleich zuzuführen,
3. Das Inhibit-Symbol ‘’ wird ebenfalls angezeigt zum Zeichen, dass während dieses Vorgangs keine Alarme ausgegeben werden.
4. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ die Kennung des Kalibriergases (nur für Multigas-Sensorkassetten) und drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’. (Gaskennungen siehe Abschnitt 8.2.2.)
5. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’, ob das Kalibriergas feucht (HUm) oder trocken (drY) ist.
6. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ stellen Sie die Konzentration des verwendeten Kalibriergases ein.
7. Wenn das Gas angeschlossen ist, drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’; das Symbol blinkt dann nicht mehr.
8. Führen Sie das Kalibriergas zu.
9. Die Punkte links im Display zeigen den Fortschritt des Empfindlichkeitsabgleichs.
10. Das Display zeigt den Konzentrationswert. Wenn dieser über einen ausreichend langen Zeitraum stabil ist, erscheint ‘PASS’.
11. War der Empfindlichkeitsabgleich nicht erfolgreich, sehen Sie einen Fehlercode (siehe Tabelle auf der nächsten Seite).
12. Zum Beenden drücken Sie ‘ ’.
13. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ein anderes Untermenü.
14. Drücken Sie ‘X’, um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
15. Drücken Sie noch einmal ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

HINWEIS: Die Veränderung im Gasflaschensymbol ist ein Zeichen für die relative Stabilität des Konzentrationswerts. Die Pfeile und Balken im Flaschensymbol zeigen, ob der Konzentrationswert fällt oder steigt (siehe Tabelle unten).

Tabelle 16: Kalibriercodes

Code	**Bedeutung**
PASS	Kalibrierung erfolgreich
FL:0H	Timeout bei Nullabgleich - Bereichsüberschreitung
FL:0L	Timeout bei Nullabgleich - Bereichsunterschreitung
FL:0U	Timeout bei Nullabgleich - instabil
FL:SH	Timeout bei Empfindlichkeitsabgleich - Bereichsüberschreitung
FL:SL	Timeout bei Empfindlichkeitsabgleich - Bereichsunterschreitung
FL:SU	Timeout bei Empfindlichkeitsabgleich - instabil

Tabelle 17: Stabilitätssymbole bei der Kalibrierung

■	Stabil
▲	Bereichsüberschreitung
▲■	Instabil - steigend
▲■▼	Instabil - flach
■▼	Instabil - fallend
▼	Bereichsunterschreitung

8.3.3 Kalibrierung des Durchflusses ‘ FLoW’

1. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Untermenü ‘ FLoW’ und drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’.
2. Das Symbol für den Durchfluss mit dem Punkt unten blinkt zum Zeichen, dass das Gerät bereit ist, den Durchfluss 0 einzustellen.
3. Das Inhibit-Symbol ‘ ’ wird ebenfalls angezeigt zum Zeichen, dass während dieses Vorgangs keine Alarme ausgegeben werden.
4. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’. Das Symbol blinkt nicht mehr, und ein Rückwärtszähler ausgehend von 10 zeigt, dass der Durchfluss erfasst wird.
5. Im Display sehen Sie das blinkende Symbol für den Durchfluss mit dem Punkt um 1/4 nach oben zum Zeichen, dass der Sollwert 1 für den Durchfluss (350 cm^3/min) eingestellt wird.
6. Drücken Sie ‘ ’ oder ‘ ’, um den am externen Durchflussmesser angezeigten Wert auf den Zielwert für Sollwert 1 einzustellen.
   (HINWEIS: Der Wert muss bis auf +/- 50 cm^3/min mit dem Zielwert übereinstimmen.)
7. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’. Der Zielwert blinkt.
8. Stellen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ den am externen Durchflussmesser angezeigten Wert ein.
   (HINWEIS: (Wenn Sie die Taste gedrückt halten, laufen die Werte immer schneller durch.)
9. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’. Das Symbol blinkt nicht mehr, und ein Rückwärtszähler ausgehend von 10 zeigt, dass der Sollwert 1 für den Durchfluss erfasst wird.
10. Im Display sehen Sie das blinkende Symbol für den Durchfluss mit dem Punkt um 3/4 nach oben zum Zeichen, dass der Sollwert 2 für den Durchfluss (650 cm^3/min) eingestellt wird.
11. Drücken Sie ‘ ’ oder ‘ ’, um den am externen Durchflussmesser angezeigten Wert auf den Zielwert für Sollwert 2 einzustellen. *(HINWEIS: Der Wert muss bis auf +/- 50 cm^3/min mit dem Zielwert übereinstimmen.)*
12. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’. Der Zielwert blinkt.
13. Stellen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ den am externen Durchflussmesser angezeigten Wert ein.
    (HINWEIS: (Wenn Sie die Taste gedrückt halten, laufen die Werte immer schneller durch.)
14. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’. Das Symbol blinkt nicht mehr, und ein Rückwärtszähler ausgehend von 10 zeigt, dass der Sollwert 2 für den Durchfluss erfasst wird.
15. Wenn die Einstellung erfolgreich war, wird UPdt angezeigt und die Kalibrierung des Durchflusses ist abgeschlossen.
16. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ein anderes Untermenü.
17. Drücken Sie ‘X’, um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.

8.3.4 Kalibrierung des Analogausgangs ‘mA 4-20’

1. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Untermenü ‘mA4-20’ und drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’.
2. Das Display zeigt 4.00 mA zum Zeichen, dass 4 mA am Ausgang ausgegeben werden sollten.
3. Das Inhibit-Symbol ‘ ’ wird ebenfalls angezeigt zum Zeichen, dass während dieses Vorgangs keine Alarme ausgegeben werden.
4. Stellen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ den Strom am Analogausgang auf 4,00 mA ein.
5. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’ (UPdt wird angezeigt).
6. Das Display zeigt 20.00 zum Zeichen, dass 20 mA am Ausgang ausgegeben werden sollten.
7. Stellen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ den Strom am Analogausgang auf 20,00 mA ein.
8. Drücken Sie ‘ ’, um die Änderungen zu übernehmen (UPdt wird angezeigt) und zu Schritt 1 zurückzukehren.
9. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ein anderes Untermenü.
10. Drücken Sie ‘X’, um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
11. Drücken Sie noch einmal ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.4 Menü für den Testbetrieb ‘tEST’

Das Menü für den Testbetrieb wird verwendet, um eine Funktionsprüfung des Gasdetektors mit Testgas durchzuführen sowie Alarme, Störungen und Ausgaben (Relais, Analog- und Digitalausgang) zu simulieren. Das Testmenü enthält außerdem die Funktion "Inhibit". Im Menü für den Testbetrieb stehen 3 Untermenüs zur Verfügung (siehe Tabelle).

Tabelle 18: Untermenüs für den Testbetrieb

Untermenü	Symbol	Test
Funktionstest		Funktionstest des Gasdetektors mit gesperrten Alarmausgängen
Alarm/Störung		Test der Alarm- und Störungsanzeigen sowie der Ausgaben
Inhibit		Gerät in den Inhibit-Zustand schalten/Inhibit-Zustand ausschalten und Dauer des Inhibit einstellen

Um das Menü für den Testbetrieb aus dem Normalbetrieb aufzurufen, drücken Sie einige Sekunden lang die Taste ‘ ’. Geben Sie das Passwort ein (falls aktiviert). Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Symbol ‘ ’ und drücken Sie zur Bestätigung die Taste ‘ ’.

8.4.1 Funktionstest ‘bUmP’

1. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Untermenü ‘bUmP’ und drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’.
2. Das Inhibit-Symbol ‘’ wird ebenfalls angezeigt zum Zeichen, dass während dieses Vorgangs keine Alarme ausgegeben werden.
3. Führen Sie das Gas für den Funktionstest zu. Die gemessene Gaskonzentration wird angezeigt.
4. Stellen Sie das Gas ab und warten Sie, bis der Konzentrationswert wieder auf Null zurückgegangen ist.
5. Drücken Sie zum Beenden ‘X’.
6. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ein anderes Untermenü.
7. Drücken Sie ‘X’, um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
8. Drücken Sie noch einmal ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.4.2 Alarm/Störung ‘Si m’

1. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Untermenü ‘Si m’ und drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’.
2. Im Display sehen Sie ‘Si m’ und das Symbol für A1 ‘ ’.
3. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ die Simulation für A1 ‘ ’, A2 ‘’ oder eine Störung ‘’.
4. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’. ‘SurE’ wird angezeigt zum Zeichen, dass der ausgewählte Ausgang (Relais, analog oder digital) im nächsten Schritt aktiviert wird.
5. Drücken Sie ‘ ’. ‘on’ im Display zeigt, dass der Ausgang aktiviert ist.
6. Drücken Sie ‘X’, um zu Schritt 2 zurückzukehren und einen anderen Ausgang für die Simulation zu wählen.
7. Drücken Sie zum Beenden ‘X’.
8. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ein anderes Untermenü.
9. Drücken Sie ‘X’, um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
10. Drücken Sie noch einmal ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

8.4.3 Inhibit-Zustand ‘ nH’

1. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ das Untermenü ‘ nH’ und drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’.
2. Im Display blinkt ‘nonE’ zum Zeichen, dass kein Inhibit eingestellt ist.
3. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ die Alarme, Alarme und Störungen oder den vollständigen Inhibit (Alm, AL-Ft oder ALL). Einzelheiten zu den Inhibit-Zuständen siehe Tabelle unten.
4. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’.
5. Mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ stellen Sie die Zeit für den Inhibit (zwischen 0 Minuten und 4 Stunden, Standardeinstellung 30 Minuten) ein.
6. Drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’ (UPdt wird angezeigt).
7. Die gewählten Ausgänge werden gesperrt, bis die eingestellte Zeit für den Inhibit abgelaufen ist.
   HINWEIS: Läuft die Zeit für den Inhibit ab, bevor der Inhibit-Zustand auf ‘nonE’ zurückgesetzt wurde, wird die Wartungsmeldung M12 angezeigt.
8. Um den Inhibit-Zustand zu beenden, wählen Sie das Untermenü ‘ ’ I nH und drücken zur Bestätigung ‘ ’.
9. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ‘nonE’.
10. Drücken Sie ‘ ’, um zur Auswahl des Untermenüs zurückzukehren.
11. Wählen Sie mit den Tasten ‘ ’ oder ‘ ’ ein anderes Untermenü.
12. Drücken Sie ‘X’, um zur Auswahl der Menüs für die Konfigurierung, Kalibrierung und den Testbetrieb zurückzukehren.
13. Drücken Sie noch einmal ‘X’, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

Tabelle 19: Inhibit-Zustände

Inhibit-Zustand	**Anzeige**	**Funktion**
Keiner	nonE	Keine Funktion gesperrt.
Alarme gesperrt	ALm	Alarme werden erkannt, die Alarmausgänge (Relais, 4-20 mA-Stromschleife und Ethernet) sind jedoch deaktiviert.
Alarme und Störungen gesperrt	AL-Ft	Alarme und Störungen werden erkannt, die Alarm- und Störungsausgänge (Relais, 4-20 mA-Stromschleife und Ethernet) sind jedoch deaktiviert.
Vollständiger Inhibit	ALL	Alle Überwachungsfunktionen sind gesperrt. Es wird keine Überwachung durchgeführt und keine Alarme oder Störungen (ausgenommen der Ablauf des Inhibit) werden angezeigt.

9 ROUTINEMÄSSIGE WARTUNG

Der MIDAS® Gasdetektor besteht aus modularen Komponenten, die von geschultem Servicepersonal problemlos ausgewechselt werden können, um Ausfallzeiten des Detektors so kurz wie möglich zu halten.

Externe Einlassfilter sollten alle drei Monate oder, wenn Gase mit hohem Partikelgehalt oder aus sehr sauren bzw. nassen Atmosphären angesaugt werden, in kürzeren Abständen erneuert werden. Das interne Partikelfilter sollte ebenfalls einmal jährlich oder bei starker Verschmutzung der Ansaugleitungen häufiger gewechselt werden.

Alle Sensorkassetten werden mit einer 12-monatigen Garantie geliefert. Eine verlängerte 2-jährige Garantie ist kostenpflichtig erhältlich. Alle Sensorkassetten werden vor dem Versand an den Kunden im Werk nach rückverfolgbaren Standards kalibriert.

Tests oder Kalibrierungen mit falschen (abgelaufenen, nicht rückverfolgbaren) Kalibriergasen, Ausrüstungen, Methoden oder Arbeitsbedingungen können die Lebensdauer der Sensorkassetten verkürzen und/oder die Kalibrierung verfälschen. Kalibrierungen des MIDAS® Gasdetektors dürfen nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

HINWEIS: Informationen zur Kalibrierung von Sensorkassetten und Vorgehensweise für Funktionstests siehe Kapitel 18.

Die eingebaute Pumpe ist für eine Betriebsdauer von mindestens 18 bis 24 Monaten ausgelegt. Es wird empfohlen, das Pumpenmodul (Teile-Nr. MIDAS-A-007) alle zwei Jahre auszuwechseln.

9.1 Sensorkassette auswechseln

Um Fehlalarme oder Störungen zu vermeiden, empfiehlt Honeywell Analytics, die Sensorkassette auszuwechseln, wenn der MIDAS® Gasdetektor stromlos geschaltet ist. Muss die Sensorkassette bei einem Strom führenden Gerät ausgewechselt werden, siehe Abschnitt 8.4.3, wo beschrieben ist, wie die Ausgänge deaktiviert werden.

9.1.1 Sensorkassette einsetzen/auswechseln

1. Lösen Sie die Rändelschraube an der Frontplatte und ziehen Sie den Deckel nach vorne vom Hauptrahmen ab (siehe Abb. 22).
2. Der Schalter für die Stromversorgung am Anschlussmodul muss auf Aus gestellt sein.
3. Nehmen Sie die alte Sensorkassette (falls vorhanden) aus dem Gerät heraus. Lösen Sie dazu die Klemmbügel auf beiden Seiten der Kassette und ziehen Sie die Kassette an diesen Bügeln heraus (siehe Abb. 23).
4. Setzen Sie die neue Sensorkassette ein. Richten Sie die Stifte oben an der Sensorkassette auf die Buchse im Kassettenfach aus.
5. Schieben Sie die Sensorkassette vorsichtig bis zum Anschlag in das Kassettenfach und verriegeln Sie sie mit den Bügeln auf beiden Seiten der Kassette im Rahmen (siehe Abb. 24).
6. Stellen Sie den Schalter für die Stromversorgung am Anschlussmodul auf ‘On’.
7. Richten Sie Schlitze auf beiden Seiten des Deckels auf die Haltelaschen an der Montagehalterung aus und schieben Sie den Deckel horizontal auf. Ziehen Sie die Rändelschraube an der Frontplatte an (siehe Abb. 25).

HINWEIS: Wenn Sie eine Sensorkassette durch eine Kassette für einen anderen Gastyp ersetzen, erscheint im Display die Meldung ‘CHANGE GAS?’. Soll ein anderer Gastyp überwacht werden, drücken Sie zur Bestätigung ‘ ’. Falls nicht, setzen Sie die richtige Sensorkassette ein. Um den Gastyp zu ändern, muss das Passwort (falls aktiviert) eingegeben werden.
Zur Einstellung des richtigen Gases für eine Multigas-Sensorkassette siehe Abschnitt 8.2.2.

Abb. 22: Deckel des Gasdetektors abnehmen

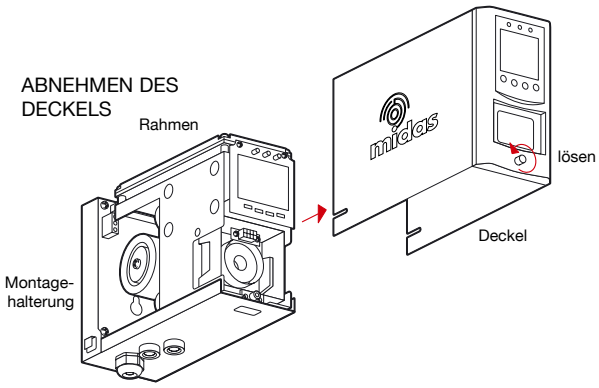


Abb. 23: Sensorkassette herausnehmen

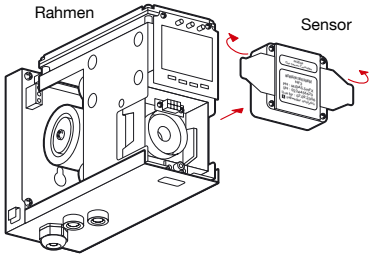


Abb. 24: Sensorkassette einsetzen/auswechseln

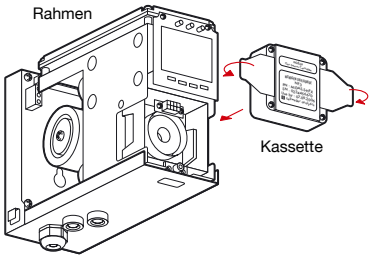
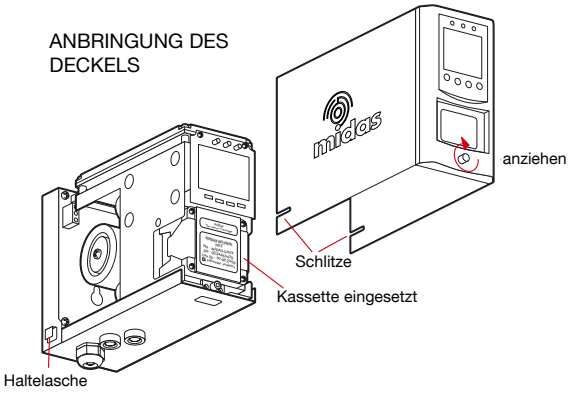


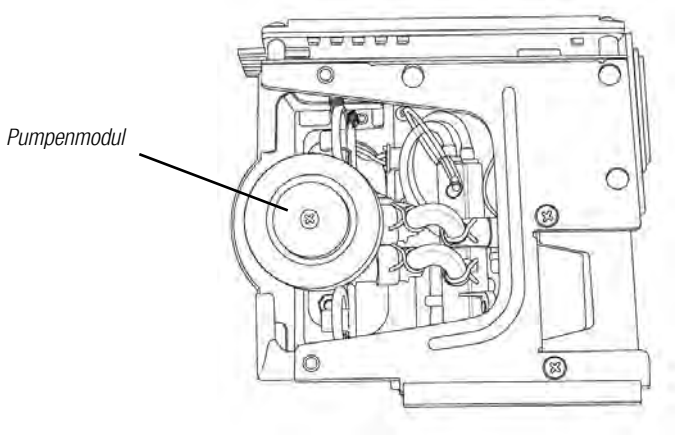
Abb. 25: Deckel des Gasdetektors anbringen



9.2 PUMPE AUSWECHSELN

Das Pumpenmodul kann einfach ausgewechselt werden. Neue Pumpenmodule werden mit neuen Federn, neuer Halterung und neuen Schläuchen geliefert, um den Austausch zu erleichtern.

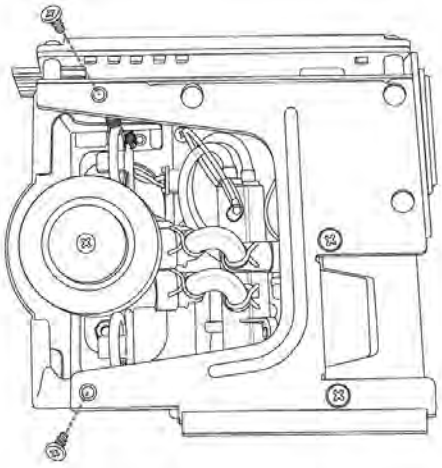
Abb. 26: Lage des Pumpenmoduls

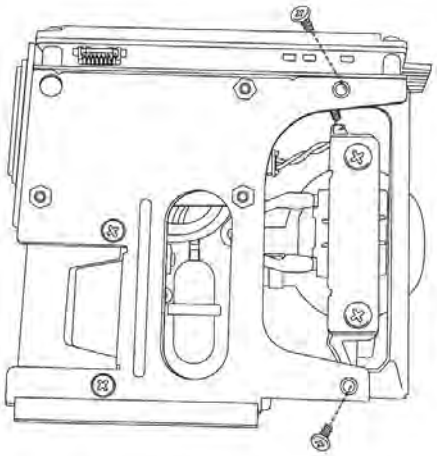


Die folgenden Schritte sollten sorgfältig und nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

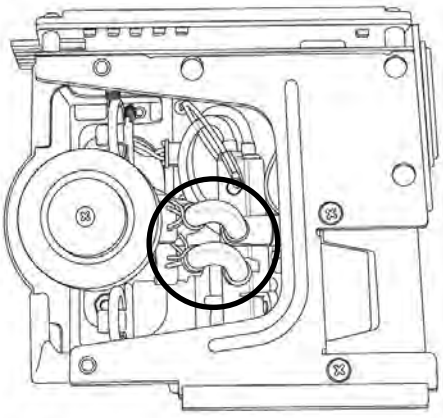
1. Trennen Sie den Detektor von der Stromversorgung.
2. Lösen Sie die Rändelschraube an der Frontplatte.
3. Ziehen Sie den Deckel nach vorne vom Hauptrahmen ab.
4. Lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben unten an der Vorderseite des Rahmens.
5. Ziehen Sie den Hauptrahmen nach vorne, um ihn von der Montagehalterung zu trennen.

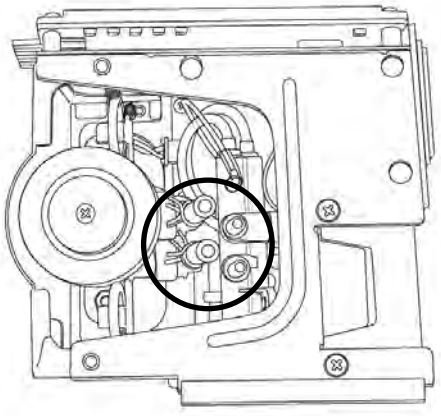
6. Lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben des Pumpenmoduls.



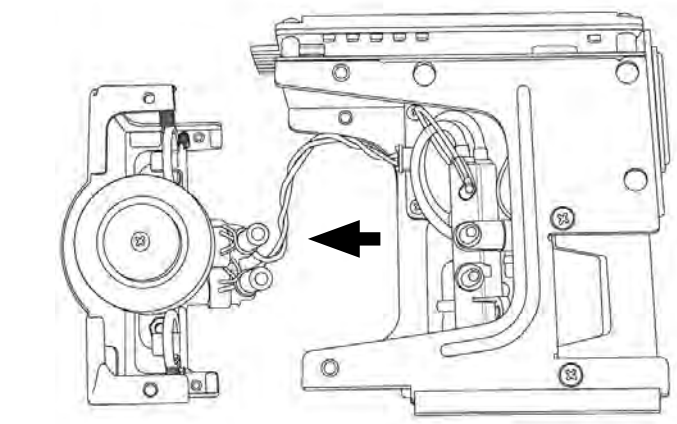


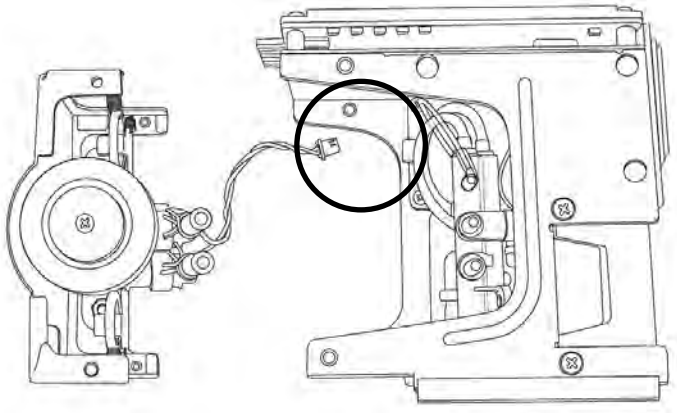
7. Entfernen Sie die beiden Halteklammern und lösen Sie die Schläuche am Verteiler.





8. Ziehen Sie das Pumpenmodul heraus und lösen Sie den Steckverbinder von der Platine.





9. Bauen Sie das neue Pumpenmodul in umgekehrter Reihenfolge der vorher beschriebenen Schritte ein.

9.3 Gasdetektor wieder zusammenbauen

1. Richten Sie die Platine hinten oben am Hauptrahmen auf den Steckverbinder oben an der Montagehalterung aus.
2. Gleichzeitig richten Sie die beiden Leitungen hinten unten am Hauptrahmen auf die beiden Leitungen unten an der Montagehalterung aus.
3. Schieben Sie den Rahmen nach hinten auf die Montagehalterung, wobei die Platine auf den Steckverbinder und die Leitungen ineinander gesteckt werden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Platine, der Steckverbinder und die Leitungen richtig miteinander verbunden sind, indem Sie den Rahmen fest nach hinten auf die Montagehalterung drücken.
   (VORSICHT: DRÜCKEN SIE NICHT AUF DAS DISPLAY, DAS DADURCH BESCHÄDIGT WERDEN KANN.)
5. Richten Sie beiden Befestigungsschrauben an der Unterseite des Rahmens auf die Schraubgewinde an der Montagehalterung aus.
6. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den Rahmen an der Montagehalterung zu sichern.
7. Stellen Sie den Schalter für die Stromversorgung am Anschlussmodul auf ‘On’.
8. Richten Sie Schlitze auf beiden Seiten des Deckels auf die Haltelaschen an der Montagehalterung aus und schieben Sie den Deckel auf.
9. Schieben Sie den Deckel waagerecht nach hinten, bis er einrastet.
10. Ziehen Sie die Rändelschraube an der Frontplatte an.

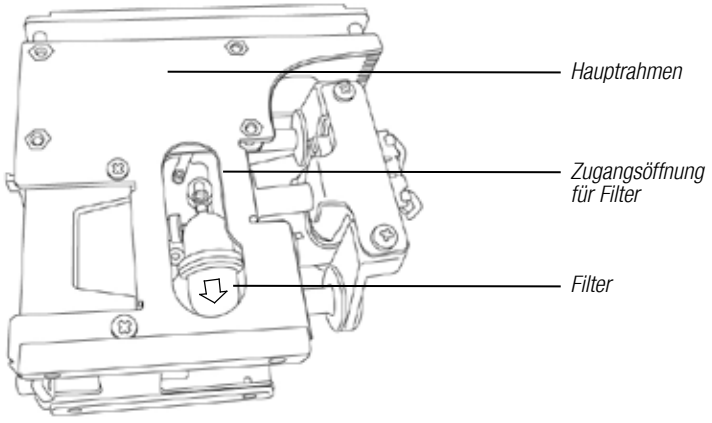
9.4 Filter auswechseln

Das interne Filter kann einfach ausgewechselt werden.

Die folgenden Schritte sollten sorgfältig und nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

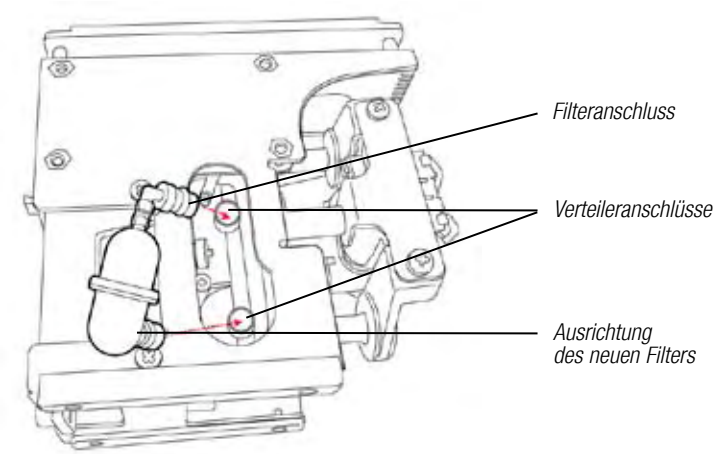
1. Trennen Sie den Detektor von der Stromversorgung.
2. Lösen Sie die Rändelschraube an der Frontplatte.
3. Ziehen Sie den Deckel nach vorne vom Hauptrahmen ab.
4. Lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben unten an der Vorderseite des Rahmens.
5. Ziehen Sie den Hauptrahmen nach vorne, um ihn von der Montagehalterung zu trennen.
6. Die Zugangsöffnung für den Filter befindet sich an der Seite des Hauptrahmens.

Abb. 30: Lage des Filters



7. Lösen Sie die beiden Enden des Filters vorsichtig vom Pumpenverteiler.
8. Nehmen Sie das alte Filter heraus und ersetzen Sie es durch ein neues Filter. Achten Sie darauf, dass die Filteranschlüsse fest auf den Verteileranschlüssen sitzen und dass das Filter richtig herum (mit dem Pfeil nach unten zeigend) eingesetzt ist.

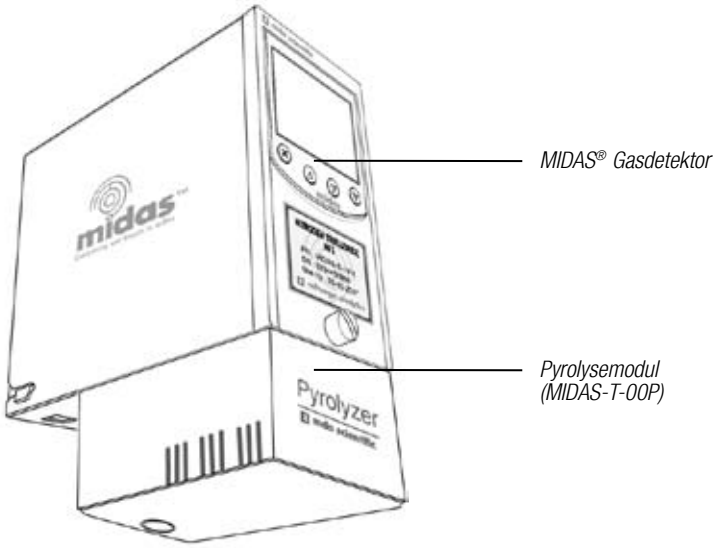
Abb. 31: Ausrichtung des Filters



10 OPTIONALES PYROLYSEMODUL

Das optionale Pyrolysemodul wird unter dem MIDAS® Standard-Gasdetektor angebaut. Die Gasprobe wird durch den Pyrolyzer zur Sensorkassette transportiert. Der Pyrolyzer setzt in dem Gas vorhandenes Stickstofftrifluorid (NF3) durch Pyrolyse in Fluorwasserstoff (HF) um. HF kann dann von der Sensorkassette gemessen werden. Die Konzentration wird als Äquivalentwert in ppm NF3 angezeigt. Für andere mit dem Pyrolysemodul zu überwachende Gase wenden Sie sich bitte an Honeywell Analytics.

Abb. 32: Am MIDAS® Gasdetektor angebrachtes Pyrolysemodul

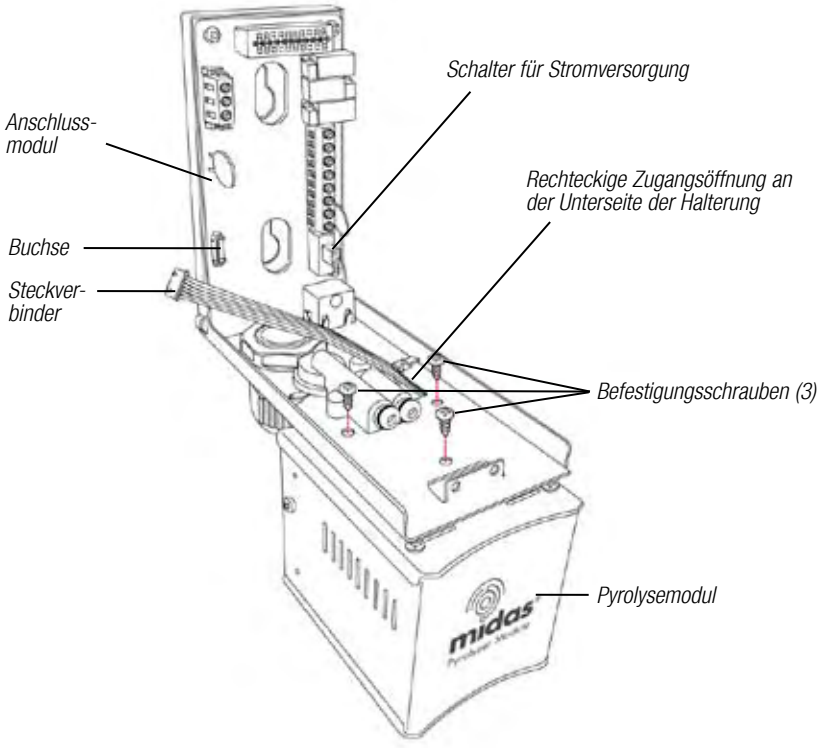


WARNUNG: Um die angegebene Leistung des Sensors bei Verwendung des Pyrolysemoduls zu erhalten, stellen Sie sicher, dass die Temperatur und Feuchtigkeit am Installationsort die maximal zulässigen Bereiche für Temperatur und Feuchtigkeit nicht überschreiten. Dieses Produkt kann vorübergehende Änderungen der Temperatur und Feuchtigkeit vertragen; gleichbleibend hohe Temperatur und Feuchtigkeit erfordern jedoch häufigere Funktionstests und/oder Kalibrierungen, um die Spezifikationen zu gewährleisten.

10.1 Pyrolysemodul anbauen

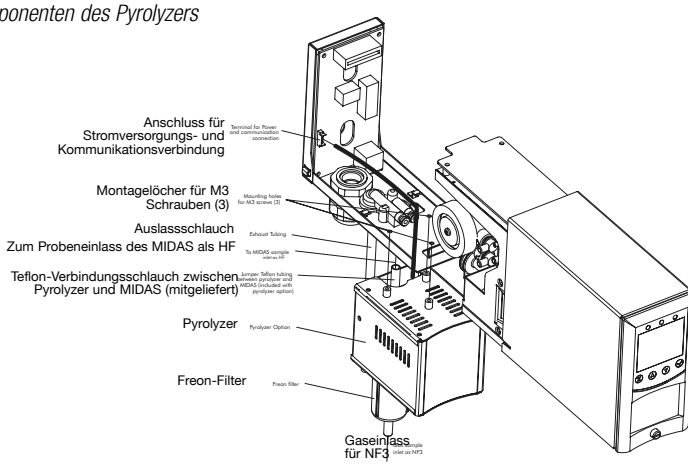
1. Trennen Sie den Detektor von der Stromversorgung.
2. Lösen Sie die gesicherte Rändelschraube an der Frontplatte.
3. Ziehen Sie den Deckel nach vorne vom Hauptrahmen ab.
4. Lösen Sie die zwei gesicherten Befestigungsschrauben unten an der Vorderseite des Rahmens.
5. Ziehen Sie den Hauptrahmen nach vorne, um ihn von der Montagehalterung zu trennen.
6. Führen Sie den Steckverbinder und das Flachkabel vom Pyrolyzer durch die rechteckige Öffnung an der Unterseite der Montagehalterung.
7. Stecken Sie den Verbinder in die Buchse (con5) links unten auf der Anschlussplatine.

Abb. 33: Pyrolysemodul anschließen



8. Halten Sie das Pyrolysemodul unter die Montagehalterung. Richten Sie das Anschlussstück hinten am Pyrolyzer auf die Einlassöffnung an der Unterseite der Montagehalterung aus.
9. Die drei Schraubansätze oben auf dem Pyrolyzer müssen mit den drei Schraublöchern im Montagewinkel übereinstimmen.
10. Stecken Sie die drei mitgelieferten Schrauben ein und ziehen Sie sie fest.

Abb. 34: Komponenten des Pyrolyzers



10.2 MIDAS® Gasdetektor wieder zusammenbauen

1. Richten Sie die Platine hinten oben am Hauptrahmen auf den Steckverbinder oben an der Montagehalterung aus.
2. Gleichzeitig richten Sie die beiden Leitungen hinten unten am Hauptrahmen auf die beiden Leitungen unten an der Montagehalterung aus.
3. Schieben Sie den Rahmen nach hinten auf die Montagehalterung, wobei die Platine auf den Steckverbinder und die Leitungen ineinander gesteckt werden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Platine, der Steckverbinder und die Leitungen richtig miteinander verbunden sind, indem Sie den Rahmen fest nach hinten auf die Montagehalterung drücken.
   (VORSICHT: DRÜCKEN SIE NICHT AUF DAS DISPLAY, DAS DADURCH BESCHÄDIGT WERDEN KANN.)
5. Richten Sie beiden Befestigungsschrauben an der Unterseite des Rahmens auf die Schraubgewinde an der Montagehalterung aus.
6. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den Rahmen an der Montagehalterung zu sichern.
7. Setzen Sie die Sensorkassette MIDAS-S-HFX in das Kassettenfach ein.
8. Stellen Sie den Schalter für die Stromversorgung am Anschlussmodul auf ‘On’.
9. Richten Sie Schlitze auf beiden Seiten des Deckels auf die Haltelaschen an der Montagehalterung aus und schieben Sie den Deckel auf.
10. Schieben Sie den Deckel waagerecht nach hinten, bis er einrastet.
11. Ziehen Sie die Rändelschraube an der Frontplatte an.
12. Stellen Sie nach dem Einschalten der Stromversorgung sicher, dass die Gaskennung der Sensorkassette auf 08-03 eingestellt ist. (Einstellung von Gaskennungen siehe Abschnitt 8.2.2.)

Der MIDAS® Gasdetektor erkennt den Anschluss des Pyrolysemoduls automatisch und stellt alle Verbindungen für die Stromversorgung und Übertragung der Signale her.

Abb. 35: Pyrolyzer

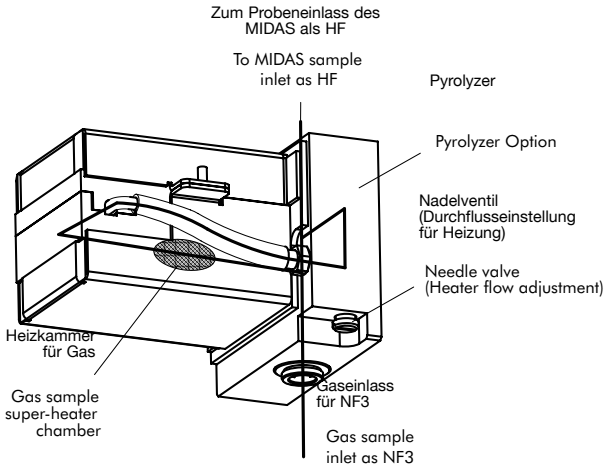


Abb. 36 zeigt in vereinfachter Formen, wie das Gas von der Pumpe (am Ende des Gaswegs) durch das Pyrolysemodul angesaugt und zunächst über das Freon-Filter zum Pyrolyzer und dann zur Sensorkassette geleitet wird, wo die Messung stattfindet. Das Gas strömt dann über den Durchflussmesser durch das Staubfilter und wird schließlich aus dem Gerät abgegeben. Die Einstellung des Gasstroms durch das Gerät erfolgt automatisch. Zur Kalibrierung des Durchflusses siehe Abschnitt 8.3.3.

Abb. 36: Gasfluss durch den Pyrolyzer

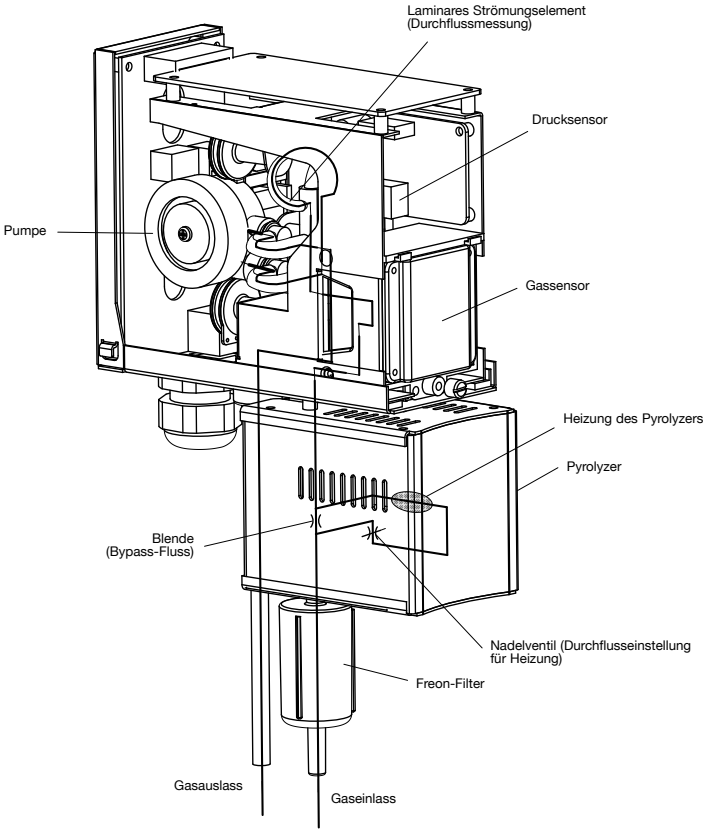
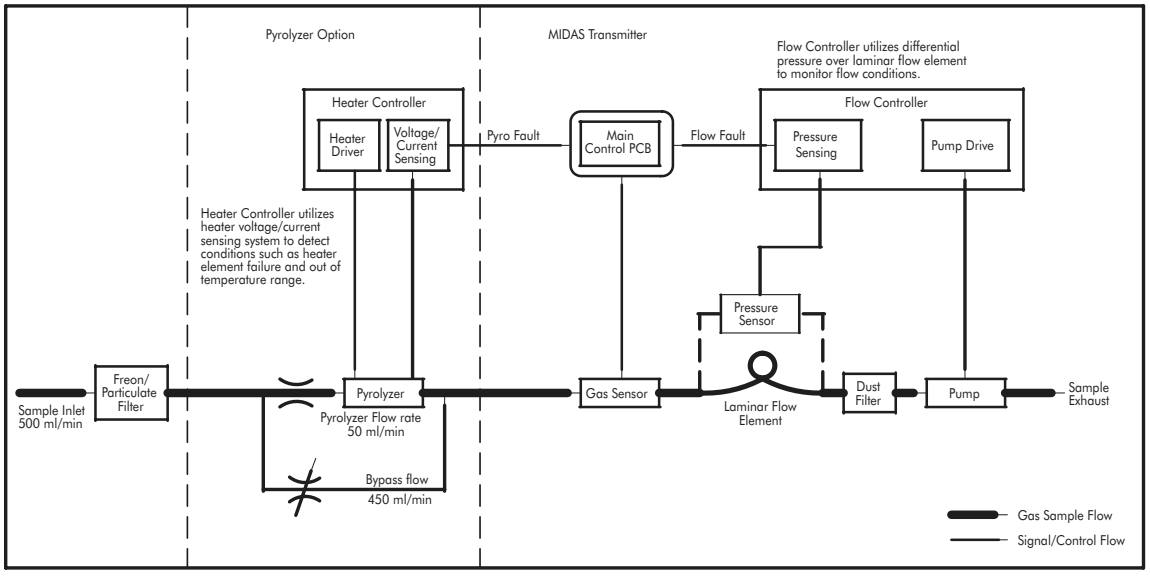


Abb. 37 zeigt in schematischer Form, wie das Gas durch die verschiedenen Komponenten strömt. Sie zeigt außerdem, wie das Gerät den Gasstrom steuert, überwacht und misst und wie Fehlerzustände, verursacht zum Beispiel durch eine Störung der Pumpe oder des Pyrolyzers, am Display angezeigt werden.

Abb. 37: Flussdiagramm des Pyrolyzers

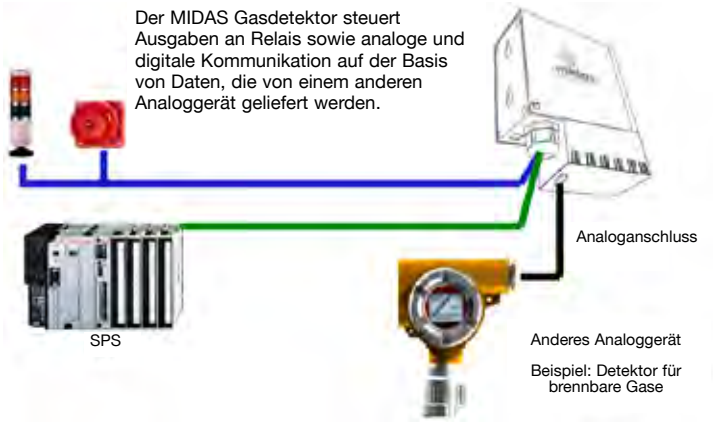


11 ANALOGES EINGANGSMODUL

Der MIDAS® Gasdetektor kann mit einem Analogmodul (MIDAS-T-00A) ausgestattet werden, mit dessen Hilfe das Gerät als ‘Steuerzentrale’ verwendet werden kann, um andere Geräte mit 4-20 mA-Ausgang, wie z. B. andere Gasdetektoren, Durchflussmesser oder industrielle Steuerungen, angeschlossen werden.

HINWEIS: Nicht alle analogen Geräte sind mit dem analogen Eingangsmodul des MIDAS® kompatibel. Honeywell Analytics übernimmt keine Gewähr für die Kompatibilität des MIDAS® Transmitters und des analogen Eingangsmoduls mit analogen Ausgabegeräten anderer Hersteller. Bitte wenden Sie sich zunächst an Ihren Vertreter von Honeywell Analytics, bevor Sie dieses Modul bestellen.

Abb. 38: Analoges Eingangsmodul



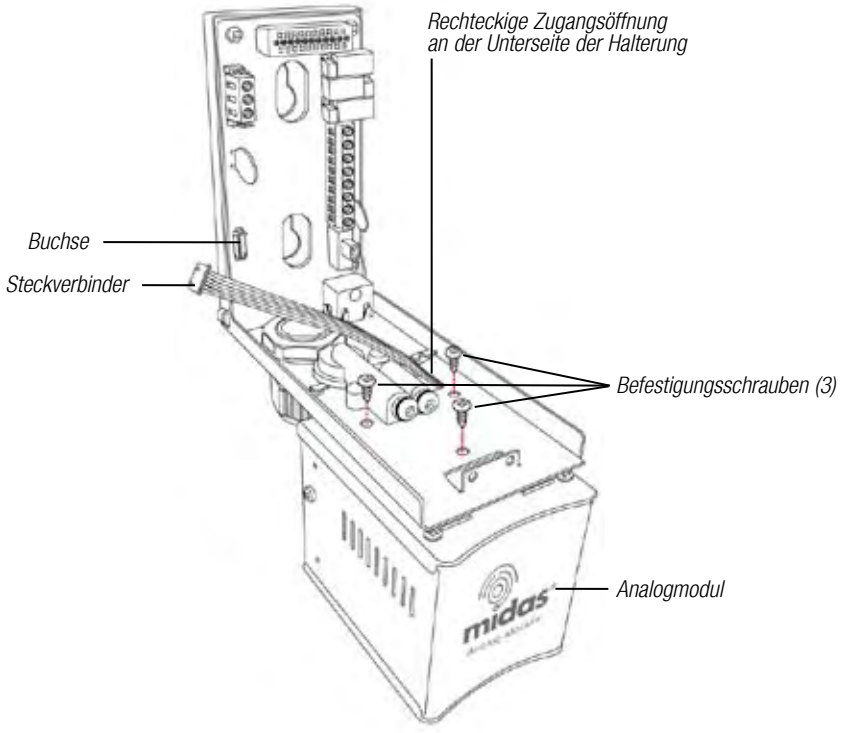
Jeder MIDAS® Gasdetektor kann mit dem zusätzlichen analogen Eingangsmodul für die Eingabe von Signalen anderer Geräte ausgestattet werden. Der MIDAS® Gasdetektor kann die analogen Werte von diesen Geräten am Display anzeigen, Relais schalten und über Modbus/TCP Ethernet digitale Signale ausgeben.

Für Informationen zur Installation und Verdrahtung siehe separate Kurzanleitung für das analoge Eingangsmodul (MIDAS-A-023), die Sie auf Anfrage von Honeywell Analytics erhalten.

11.1 Analogmodul anbauen

1. Trennen Sie den Detektor von der Stromversorgung.
2. Lösen Sie die Rändelschraube an der Frontplatte.
3. Ziehen Sie den Deckel nach vorne vom Hauptrahmen ab.
4. Lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben unten an der Vorderseite des Rahmens.
5. Ziehen Sie den Hauptrahmen nach vorne, um ihn von der Montagehalterung zu trennen.
6. Führen Sie den Steckverbinder und das Flachkabel vom Analogmodul durch die rechteckige Öffnung an der Unterseite der Montagehalterung.
7. Stecken Sie den Verbinder in die Buchse (con5) links unten auf der Anschlussplatine.
8. Halten Sie das Analogmodul unter die Montagehalterung. Die drei Schraubansätze oben auf dem Modul müssen mit den drei Schraublöchern in der Montagehalterung übereinstimmen.
9. Stecken Sie die drei mitgelieferten Schrauben ein und ziehen Sie sie fest.

Abb. 39: Anschluss des Analogmoduls



11.2 MIDAS® GASDETEKTOR WIEDER ZUSAMMENBAUEN

1. Richten Sie die Platine hinten oben am Hauptrahmen auf den Steckverbinder oben an der Montagehalterung aus.
2. Gleichzeitig richten Sie die beiden Leitungen hinten unten am Hauptrahmen auf die beiden Leitungen unten an der Montagehalterung aus.
3. Schieben Sie den Rahmen nach hinten auf die Montagehalterung, wobei die Platine auf den Steckverbinder und die Leitungen ineinander gesteckt werden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Platine, der Steckverbinder und die Leitungen richtig miteinander verbunden sind, indem Sie den Rahmen fest nach hinten auf die Montagehalterung drücken.
   (VORSICHT: DRÜCKEN SIE NICHT AUF DAS DISPLAY, DAS DADURCH BESCHÄDIGT WERDEN KANN.)
5. Richten Sie beiden Befestigungsschrauben an der Unterseite des Rahmens auf die Schraubgewinde an der Montagehalterung aus.
6. Ziehen Sie die Schrauben fest, um den Rahmen an der Montagehalterung zu sichern.
7. Setzen Sie den Blindsensor ein (Zubehör MIDAS-A-013), siehe Abschnitt 9.1.1.
8. Stellen Sie den Schalter für die Stromversorgung am Anschlussmodul auf ‘On’.
9. Richten Sie Schlitze auf beiden Seiten des Deckels auf die Haltelaschen an der Montagehalterung aus und schieben Sie den Deckel auf.
10. Schieben Sie den Deckel waagerecht nach hinten, bis er einrastet.
11. Ziehen Sie die Rändelschraube an der Frontplatte an.

12 FEHLERSUCHE UND STÖRUNGSDIAGNOSE

Allgemeine Anleitung zur Fehlersuche und Tabelle der Fehlercodes

Tabelle 20. Beschreibung der Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung	Zustand	Behebung
m10	Bereichsüber-schreitung	Eine hohe Konzentration wurde gemessen. Der MIDAS® Gasdetektor benötigt eine unabhängige Bestätigung, dass keine Gefährdung durch Gas mehr besteht.	Führen Sie dem MIDAS® Detektor saubere Luft zu, um den Fehler zu beseitigen.
m11	Kalibrierung läuft bald ab.	Das vom Benutzer vorgegebene Kalibrierintervall ist verstrichen.	Nullabgleich und Empfindlichkeitsabgleich durchführen. Kalibrierintervall verlängern.
m12	Kassette läuft bald ab.	Kassette ist alt und das Verfallsdatum ist bald erreicht.	Kassette durch eine neue Kassette ersetzen.
m13	Durchfluss zu gering.	Der MIDAS® Detektor ist nicht mehr in der Lage, den Durchfluss zu regeln.	Filter und Pumpe überprüfen.
m14	Störungen vorhanden.	Eine Störung verschlechtert die Fähigkeit des MIDAS®Detektors, Gas zu erkennen.	Anwendung kontrollieren.
m15	Temperatur nahe am Grenzwert.	Temperatur hat sich dem Grenzwert bis auf 2°C genähert.	Umgebungsbedingungen überprüfen.
m16	Basisfehler.	Basis des Sensors hat sich verschoben.	Kontrolle auf Untergrundgas sowie Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen durchführen. Nullabgleich vornehmen. Kassette auswechseln.
m17	Zeitüberschreitung bei Inhibit.	Transmitter ist zu lange im Inhibit gewesen.	Überwachung wiederaufnehmen oder Wert für Timeout erhöhen.
F40	Zu hohe Gaskonzentration.	Sensor ist über längeren Zeitraum hohen Gaskonzentrationen ausgesetzt gewesen.	Kassette auswechseln.
F41	Basisfehler.	Basis des Sensors hat sich verschoben.	Kontrolle auf Untergrundgas sowie Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen durchführen. Nullabgleich vornehmen. Kassette auswechseln.
F42	Kalibrierung abgelaufen.	Zeit seit letzter Kalibrierung zu lang.	Kassette auswechseln oder kalibrieren.
F43	Kassette abgelaufen.	Kassette ist zu alt.	Kassette auswechseln.
F44	Zellenfehler.	Fehler bei Reflex™-Kontrolle der Kassette.	Kassette auswechseln.
F45	Zeitüberschreitung bei Stabilisierung.	Kassette hat sich nicht stabilisiert.	Bei starken Temperatur- oder Feuchtigkeitsunterschieden Kassette anpassen lassen. Auf Untergrundgas kontrollieren. Kassette auswechseln.
F46	Analogfehler der Kassette.	Verschiedene Gründe.	Kassette auswechseln.
F47	Kassettenspeicher ungültig.	Prüfsummenfehler.	Kassette auswechseln.
F48	Kassette fehlt.	Keine Kommunikation.	Kassette fest einsetzen. Kassette auswechseln.
F49	Falscher Kassettentyp.	Falscher Kassettentyp nach dem Start festgestellt.	Kassette auswechseln.
F80	Temperaturgrenzen überschritten.	Temperatur außerhalb der Grenzwerte.	Umgebungsbedingungen überprüfen.
F81	Durchflussfehler.	Durchfluss < 70% des Nennwerts für 15 Sekunden.	Filter überprüfen. Auf geknickte Schläuche kontrollieren. Pumpe auswechseln.
F82	Zu viele elektrische Störungen.	Elektronik wiederholt gestört.	Erdung des MIDAS® Gehäuses überprüfen. Abschluss der Kabelabschirmungen kontrollieren. MIDAS® Detektor weiter entfernt von Störquellen installieren. Ferritkerne an den Kabeln anbringen.
F83	Pyrolysefehler.	Pyrolyzer heizt sich nicht auf.	Elektrischen Anschluss des Pyrolyzers überprüfen. Heizung auswechseln. Pyrolyzer auswechseln.
F84	Verschiedene Transmitterfehler.	Transmitter ist defekt.	MIDAS®. Detektor instandsetzen oder auswechseln.

13 REFLEX®

Der MIDAS® Gasdetektor verwendet patentierte Technik von Honeywell Analytics, um den Status der elektrochemischen Zelle permanent zu überwachen und den Benutzer auf verschiedene Fehlerzustände (z. B. Unterbrechungen oder Kurzschlüsse) hinzuweisen, aufgrund derer die Zelle nicht mehr in der Lage wäre, eine Gasüberwachung durchzuführen und entsprechende Alarmsignale auszugeben.

Durch das REFLEX®-Verfahren werden periodisch spezielle elektronische Impulse an die Zelle übermittelt und das 'Echo' von der Zelle wird ausgewertet, damit Fehler nicht unbemerkt bleiben. Wenn sich das Verhalten der Zelle innerhalb bestimmter voreingestellter Grenzen verschlechtert, was sich durch die empfangenen Signale überprüfen lässt, verkürzt der MIDAS® Gasdetektor das REFLEX®-Prüfintervall, um den tatsächlichen Zustand der Zelle festzustellen. Innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums kann der MIDAS® Detektor dann den Benutzer über Fehlercodes darauf aufmerksam machen, dass die elektrochemische Zelle vermutlich ausgewechselt werden muss und möglicherweise nicht mehr imstande ist, Gas richtig zu erkennen.

REFLEX® wird für Pellistoren und elektrochemische Zellen für Sauerstoff nicht benötigt, da diese Sensorkassetten alternative elektronische Möglichkeiten besitzen, Unterbrechungen und andere Störungen der Zelle anzuzeigen.

14 INTERNER WEBSERVER

Der MIDAS® Gasdetektor besitzt einen Ethernet-Anschluss, der mit dem Standard-TCP/IP-Protokoll arbeitet. Der MIDAS® Gasdetektor kann als Server für HTML-Web-Seiten, die auf einem externen Computer (PC, PocketPC usw.) angezeigt werden können, verwendet werden. Diese Web-Seiten bilden die Benutzeroberfläche an der Frontplatte des MIDAS® Gasdetektors in einem flexibleren und besser überschaubaren Format nach, das für die Diagnose und Dateneingabe verwendet werden kann. Die Web-Seiten bieten außerdem zusätzliche Funktionen, die über das Tastenfeld nicht zur Verfügung stehen.

Im Folgenden ist die Betrachtung von Web-Seiten für einen einzelnen MIDAS® Gasdetektor beschrieben, der mit nur einem PC verbunden ist. In diesem Beispiel wird der MIDAS® Gasdetektor separat mit 24 VDC versorgt. Natürlich ist es möglich, hunderte von MIDAS® Gasdetektoren im Rahmen eines Ethernet-Netzwerks zu verbinden, das in das Prozessnetzwerk des Benutzers eingebunden ist. Weitere Informationen hierzu können Sie von Ihrer IT-Abteilung bzw. von Honeywell Analytics erhalten.

14.1 Physikalische Netzwerkkomponenten

Das Ethernet 100BaseT-Netzwerk ist dafür ausgelegt, Computer über Hubs miteinander zu verbinden. Aus diesem Grund kann ein MIDAS® Gasdetektor nicht direkt über ein Standardkabel mit einem PC kommunizieren. Dieses Problem lässt sich durch die Verwendung eines speziellen "Cross-over"-Ethernet-Kabels oder eines 'Hubs' oder 'Switches' mit zwei Ethernet-Standardkabeln (mit direkt durchgehenden Leitungen) lösen. Ein Beispiel für ein Cross-over-Kabel ist das Belkin A3X126. Als Ethernet-Switch kann z. B. der Linksys SD205 verwendet werden. Diese und ähnliche Komponenten sind von IT-Ausrüstern erhältlich.

14.2 Internet-Einstellungen

Für die Kommunikation zwischen dem MIDAS® Gasdetektor und dem PC werden die IP- und Subnet-Adressen beider Geräte benötigt.
Wenn der MIDAS® Gasdetektor nicht über einen DHCP-Server in ein größeres Netzwerk eingebunden ist, müssen die Adressen manuell eingestellt werden. Zur Anzeige oder Einstellung der IP-Adresse des MIDAS® Gasdetektors siehe Abschnitt 8.2.6. Die Einstellung der IP-Adresse an einem PC ist im folgenden Beispiel erläutert. Der PC läuft unter Microsoft™ Windows XP und verwendet den Internet Explorer Version 5.0 oder höher (siehe Abb. 40). In diesem Fall sollte die Subnet-Adresse an beiden Geräten auf 255.255.255.0 eingestellt sein. Die drei höchstwertigen Bytes der IP-Adresse müssen identisch und das niedrigstwertige Byte muss eindeutig sein. Wenn die IP-Adresse des MIDAS® z. B. auf 169.254.60.1 eingestellt ist, könnte die Adresse des PC 169.254.60.42 lauten.

14.3 Arbeit mit dem Web-Browser

Starten Sie den Microsoft™ Internet Explorer oder einen anderen Web-Browser. Geben Sie die URL "http://xxx.xxx.xxx.xxx" ein. Die Felder "xxx" entsprechen der IP-Adresse des MIDAS® Gasdetektors. Es erscheint eine Bildschirmanzeige ähnlich wie die in Abb. 41. Der Status und die Konfiguration des MIDAS® Gasdetektors werden angezeigt und können über die entsprechenden Links eingestellt werden.

Abb. 40: Einstellung der IP-Adresse in Windows XP

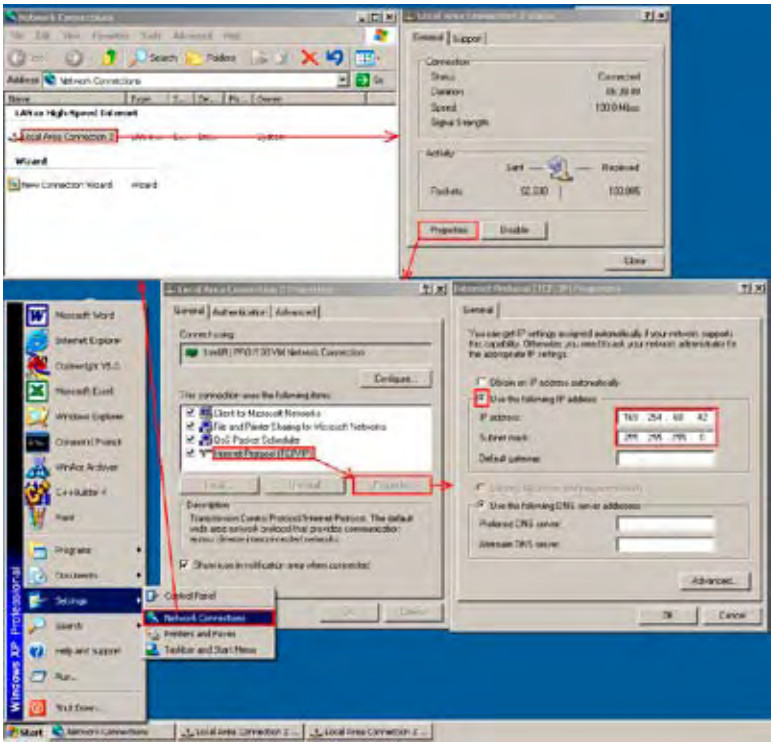
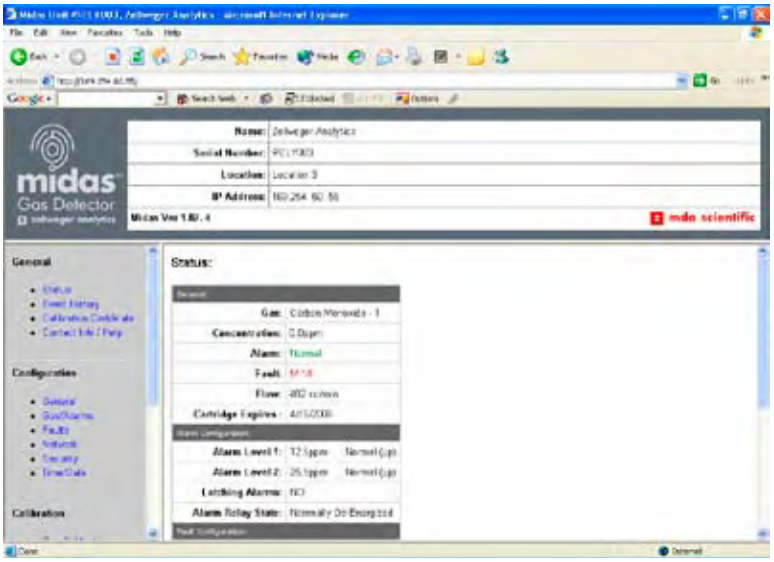


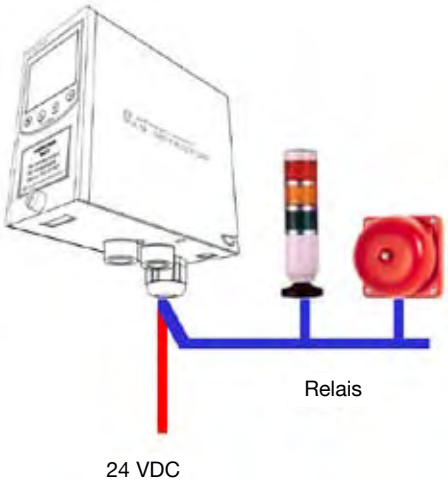
Abb. 41: Beispiel für eine Web-Seite des MIDAS® Gasdetektors

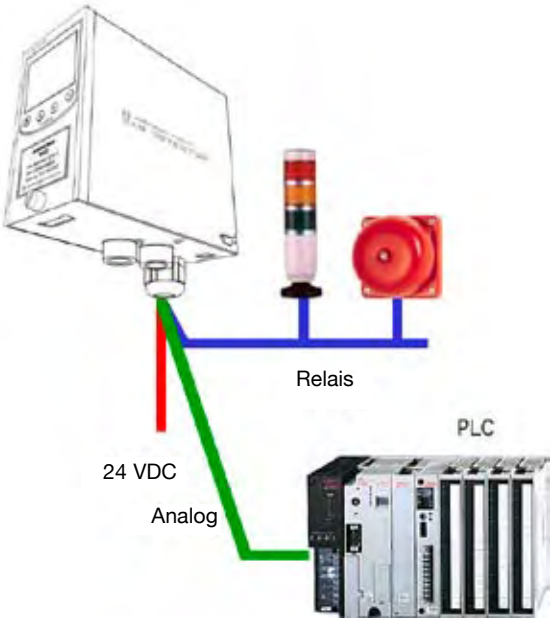


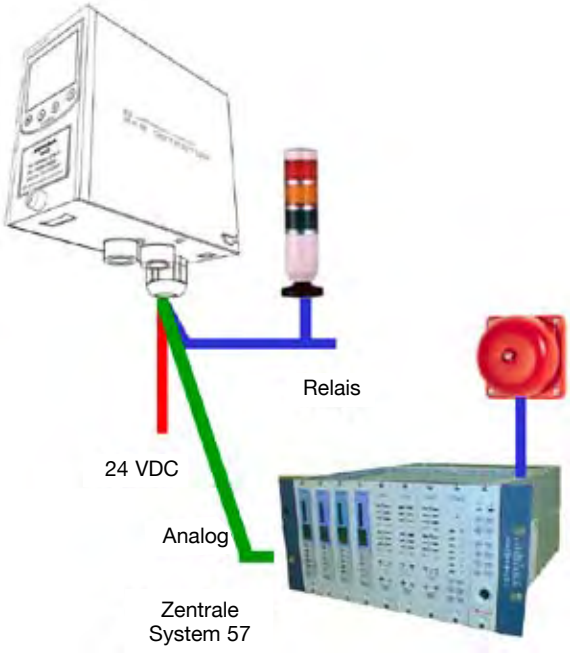
15 TYPISCHE INSTALLATIONSTOPOLOGIEN

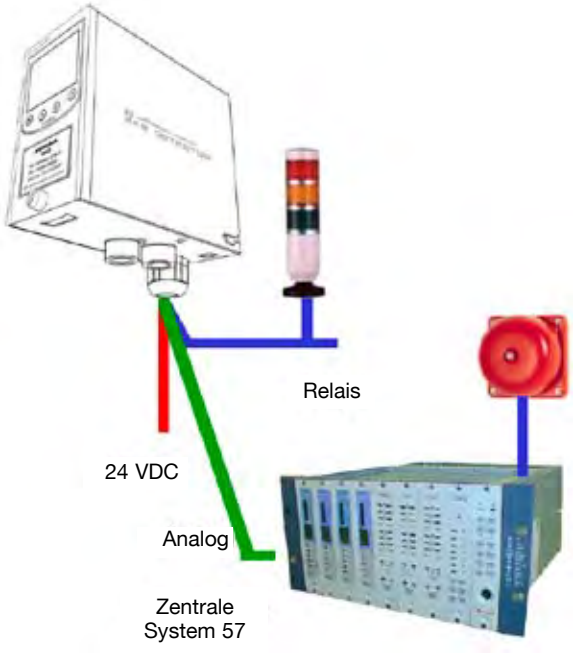
Der MIDAS® Gasdetektor bietet sehr flexible Installationsmöglichkeiten, aus denen die jeweils geeignetste für die spezifische Anwendung gewählt werden kann.

15.1 Konventionelle Installation

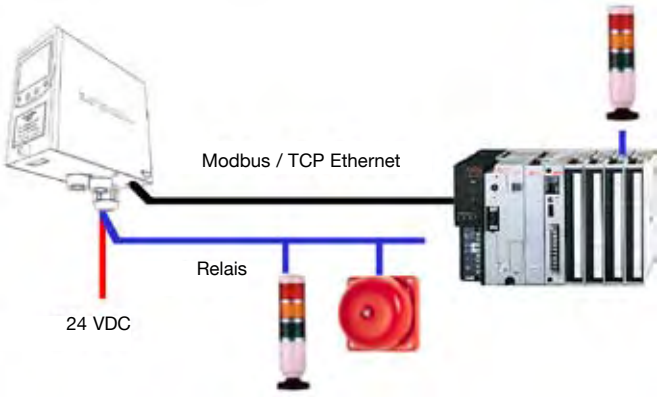




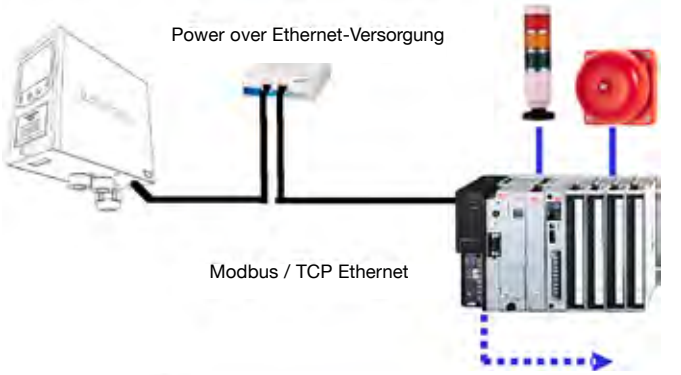


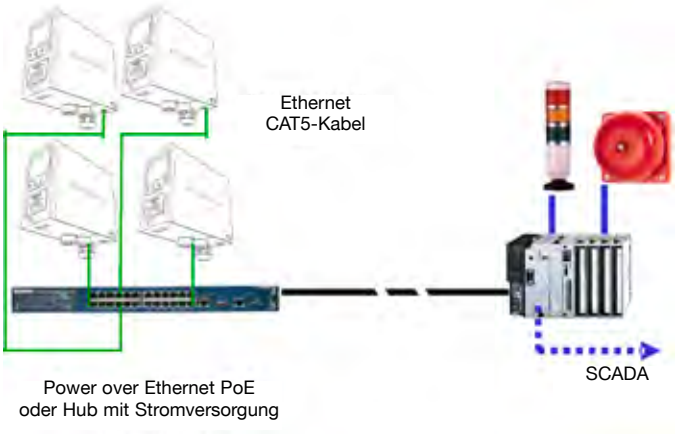


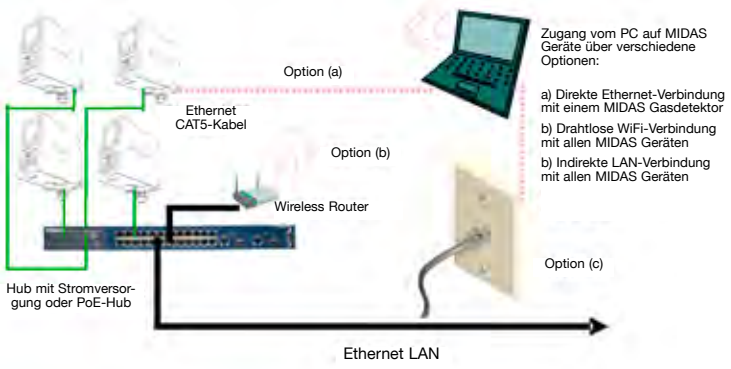
15.2 Modbus/TCP-Installation



15.3 Power over Ethernet (PoE)-Installation







16 BESTELLINFORMATIONEN

Dieses Kapitel enthält Informationen für die Bestellung kompletter Kits aus MIDAS® Detektor und Sensorkassette, für einzelne Transmitter und Kassetten sowie Ersatzteile und Zubehör.

16.1 MIDAS® Transmitter

Beschreibung	Teile-Nr.
MIDAS® Transmitter. Komplett mit Handbuch und Kurzanleitung. (1) Verschraubung PG16 für Stromversorgung und Relaisausgänge, 1/4" AD x 1/8" ID Gaseinlassschlauch (10') [3 m], 3/16" ID Auslassschlauch (10') [3 m] und Kanaladapter für Gasleitung. Die Sensorkassette ist separat für jeden Transmitter zu bestellen.	MIDAS-T-001

16.2 MIDAS® Pyrolyzer

Beschreibung	Teile-Nr.
MIDAS® Pyrolysemodul. MIDAS® Transmitter mit Pyrolyzer sind speziell für die Überwachung von NF3 vorgesehen. Der Lieferumfang beinhaltet ein Pyrolysemodul für den universellen MIDAS® Extractive Transmitter (separat zu bestellen) und ein (1) Freon-Leitungsfilter. Die Stromversorgung erfolgt über den Direktanschluss zum Transmitter. Für weitere Gase, die mit dem Pyrolysemodul überwacht werden können, wenden Sie sich bitte an Honeywell Analytics. Der Pyrolyzer beinhaltet eine Kurzanleitung und die Schrauben für die Installation. Die NF3-Kassette (MIDAS-S-HFX) ist separat zu bestellen.	MIDAS-T-00P

16,3 MIDAS® analoges Eingangsmodul

Beschreibung	Teile-Nr.
MIDAS® analoges Eingangsmodul. Zur Verwendung mit dem MIDAS® Gasdetektor für den Anschluss anderer Transmitter mit 4-20 mA-Analogausgang zur Anzeige auf dem Display des MIDAS®, Schaltung der drei integrierten Relais und Ausgabe von Signalen über die 0-22 mA-Stromschleife und TCP Modbus Ethernet. In dieser Konfiguration kann der MIDAS® Transmitter selbst nicht zur Überwachung von Gasen verwendet werden; eine Sensorkassette ist daher nicht zu installieren.	MIDAS-T-00A

16.4 Steckbare MIDAS® Sensorkassetten (Standardgarantie)

Die steckbaren Sensorkassetten für den MIDAS® Gasdetektor werden separat mit einer Standardgarantie von 1 Jahr (12 Monate) angeboten. Sensorkassetten mit verlängerter Garantie siehe Abschnitt 16.5. Einige Sensorkassetten können mehr als ein Zielgas überwachen. Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den Gasen, Messbereichen und Teile-Nummern der verfügbaren Sensorkassetten mit Standardgarantie.

Beschreibung	**Bereich**	**Teile-Nr.**
Ammoniak	0-100 ppm	MIDAS-S-NH3
Arsin	0-0,2 ppm	MIDAS-S-ASH
Bortrichlorid	0-8 ppm	MIDAS-S-HCL
Bortrifluorid	0-8 ppm	MIDAS-S-HFX
Brom	0-0,4 ppm	MIDAS-S-BR2
Bromwasserstoff	0-8 ppm	MIDAS-S-HCL
Chlor	0-2 ppm	MIDAS-S-HAL
Chlordioxid	0-0,4 ppm	MIDAS-S-BR2
Chlortrifluorid	0-0,8 ppm	MIDAS-S-SF4
Chlorwasserstoff	0-8 ppm	MIDAS-S-HCL
Cyanwasserstoff	0-20 ppm	MIDAS-S-HCN
Diboran	0-0,4 ppm	MIDAS-S-HYD
Dichlorsilan	0-8 ppm	MIDAS-S-HCL
Disilan	0-20 ppm	MIDAS-S-SHX
Fluor	0-4 ppm	MIDAS-S-HAL
Fluorwasserstoff	0-12 ppm	MIDAS-S-HFX
German	0-0,8 ppm	MIDAS-S-HYD
Kohlendioxid	0-2,0 Vol%	MIDAS-S-CO2
Kohlenmonoxid	0-100 ppm	MIDAS-S-COX
Methan	0-100% UEG [1]	MIDAS-S-LEL
Ozon	0-0,4 ppm	MIDAS-S-O3X
Phosphin	0-1,2 ppm	MIDAS-S-PH3
Phosphoroxychlorid	0-0,8 ppm	MIDAS-S-POC
Sauerstoff	0-25 Vol%	MIDAS-S-O2X
Schwefeldioxid	0-8 ppm	MIDAS-S-SO2
Schwefeltetrafluorid	0-0,8 ppm	MIDAS-S-SF4
Schwefelwasserstoff	0-40 ppm	MIDAS-S-H2S
Selenwasserstoff	0-0,4 ppm	MIDAS-S-HSE
Silan	0-20 ppm	MIDAS-S-SHX
Silan, niedrige Konzentration	0-2 ppm	MIDAS-S-SHL
Stickoxid	0-100 ppm	MIDAS-S-NOX
Stickstoffdioxid	0-12 ppm	MIDAS-S-NO2
Stickstofftrifluorid	0-40 ppm	MIDAS-S-HFX
TEOS Tetraethylorthosilikat	0-40 ppm	MIDAS-S-TEO
Wasserstoff	0-100% UEG [1]	MIDAS-S-LEL
Wasserstoff*	0-1000 ppm	MIDAS-S-H2X
Wolframhexafluorid	0-12 ppm	MIDAS-S-HFX

[1] MIDAS® Gasdetektoren sind nach ETL nicht zugelassen für die Überwachung der Probennahme in klassifizierten Bereichen mit über 25% UEG.

16.5 Steckbare MIDAS® Sensorkassetten (mit verlängerter Garantie)

Steckbare Sensorkassetten für den MIDAS® Gasdetektor sind mit einer verlängerten Garantie von 2 Jahren (24 Monaten) erhältlich. Einige Sensorkassetten können mehr als ein Zielgas überwachen. Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den Gasen, Messbereichen und Teile-Nummern der verfügbaren Sensorkassetten mit verlängerter Garantie.

Beschreibung	Bereich	Teile-Nr.
Ammoniak	0-100 ppm	MIDAS-S-NH3
Arsin	0-0,2 ppm	MIDAS-E-ASH
Bortrichlorid	0-8 ppm	MIDAS-E-HCL
Bortrifluorid	0-8 ppm	MIDAS-E-HFX
Brom	0-0,4 ppm	MIDAS-E-BR2
Bromwasserstoff	0-8 ppm	MIDAS-E-HCL
Chlor	0-2 ppm	MIDAS-E-HAL
Chlordioxid	0-0,4 ppm	MIDAS-E-BR2
Chlortrifluorid	0-0,8 ppm	MIDAS-E-SF4
Chlorwasserstoff	0-8 ppm	MIDAS-E-HCL
Cyanwasserstoff	0-20 ppm	MIDAS-E-HCN
Diboran	0-0,4 ppm	MIDAS-E-HYD
Dichlorsilan	0-8 ppm	MIDAS-E-HCL
Disilan	0-20 ppm	MIDAS-E-SHX
Fluor	0-4 ppm	MIDAS-E-HAL
Fluorwasserstoff	0-12 ppm	MIDAS-E-HFX
German	0-0,8 ppm	MIDAS-E-HYD
Kohlendioxid	0-2,0 Vol%	MIDAS-S-CO2
Kohlenmonoxid	0-100 ppm	MIDAS-E-COX
Methan	0-100% UEG [1]	MIDAS-E-LEL
Ozon	0-0,4 ppm	MIDAS-E-O3X
Phosphin	0-1,2 ppm	MIDAS-E-PH3
Phosphoroxychlorid	0-0,8 ppm	MIDAS-E-POC
Sauerstoff	0-25 Vol%	MIDAS-E-O2X
Schwefeldioxid	0-8 ppm	MIDAS-E-SO2
Schwefeltetrafluorid	0-0,8 ppm	MIDAS-E-SF4
Schwefelwasserstoff	0-40 ppm	MIDAS-E-H2S
Selenwasserstoff	0-0,4 ppm	MIDAS-E-HSE
Silan	0-20 ppm	MIDAS-E-SHX
Silan, niedrige Konzentration	0-2 ppm	MIDAS-E-SHL
Stickoxid	0-100 ppm	MIDAS-E-NOX
Stickstoffdioxid	0-12 ppm	MIDAS-E-NO2
Stickstofftrifluorid	0-40 ppm	MIDAS-E-HFX
TEOS Tetraethylorthosilikat	0-40 ppm	MIDAS-E-TEO
Wasserstoff	0-100% UEG [1]	MIDAS-E-LEL
Wasserstoff	0-1000 ppm	MIDAS-E-H2X
Wolframhexafluorid	0-12 ppm	MIDAS-E-HFX

[1] MIDAS® Gasdetektoren sind nach ETL nicht zugelassen für die Überwachung der Probennahme in klassifizierten Bereichen mit über 25% UEG.

16.6 Komplette MIDAS® Gasdetektor-Kits

Der universelle MIDAS® Transmitter (MIDAS-T-001) steht mit ausgewählten MIDAS® Sensorkassetten als kompletter Kit zur Verfügung. Für jede Sensorkassette gilt eine verlängerte 2-jährige Garantie. Die Sensorkassette und der Gasdetektor sind separat verpackt. Zur Überwachung von NF3 ist ein separates Pyrolysemodul (MIDAS-T-00P) erforderlich.

Kompletter Kit mit Detektor und Sensorkassette	**Kit-Teile-Nr.**
Ammoniak 0-100 ppm	MIDAS-K-NH3
Arsin 0-0,2 ppm	MIDAS-K-ASH
Bortrichlorid 0-8 ppm, Dichlorsilan 0-8 ppm, Bromwasserstoff 0-8 ppm, Chlorwasserstoff 0-8 ppm	MIDAS-K-HCL
Bortrichlorid 0-8 ppm, Fluorwasserstoff 0-12 ppm, Stickstofftrifluorid 4-40 ppm und Wolframhexafluorid 0-12 ppm	MIDAS-K-HFX
Brom 0-0,4 ppm und Chlordioxid 0-0,4 ppm	MIDAS-K-BR2
Chlor 0-2 ppm und Fluor 0-4 ppm	MIDAS-K-HAL
Cyanwasserstoff 0-20 ppm	MIDAS-K-HCN
Diboran 0-0,4 ppm und German 0-0,8 ppm	MIDAS-K-HYD
Kohlendioxid 0-2,0 Vol%	MIDAS-K-CO2
Kohlenmonoxid 0-100 ppm	MIDAS-K-COX
Ozon 0-0,4 ppm	MIDAS-K-O3X
Phosphin 0-1,2 ppm	MIDAS-K-PH3
Phosphoroxychlorid 0-0,8 ppm	MIDAS-K-POC
Sauerstoff 0-25 Vol%	MIDAS-K-O2X
Schwefeldioxid 0-8 ppm	MIDAS-K-SO2
Schwefeltetrafluorid 0-0,8 ppm und Chlortrifluorid 0-0,8 ppm	MIDAS-K-SF4
Schwefelwasserstoff 0-40 ppm	MIDAS-K-H2S
Selenwasserstoff 0-0,4 ppm	MIDAS-K-HSE
Silan (niedrige Konzentration) 0-2 ppm	MIDAS-K-SHL
Silan 0-20 ppm und Disilan 0-20 ppm	MIDAS-K-SHX
Stickoxid 0-100 ppm	MIDAS-K-NOX
Stickstoffdioxid 0-12 ppm	MIDAS-K-NO2
TEOS 0-40 ppm	MIDAS-K-TEO
Wasserstoff 0-100% UEG und Methan 0-100% UEG [1]	MIDAS-K-LEL
Wasserstoff 0-1000 ppm	MIDAS-K-H2X

[1] MIDAS® Gasdetektoren sind nach ETL nicht zugelassen für die Überwachung der Probennahme in klassifizierten Bereichen mit über 25% UEG.

16.7 Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung	**Teile-Nr.**
Austauschpumpe für MIDAS® Gasdetektor	MIDAS-A-007
Bedienungsanleitung und Kurzanleitung für MIDAS® Gasdetektor - Englisch	MIDAS-A-001
Biegsame Leitung, Länge 21”	0235-0128
Biegsame Leitung, Länge 27”	0235-0163
Biegsame Leitung, Länge 36”	0310-2055
Blindsensor (zur Verwendung mit Analogmodul)	MIDAS-A-013
Ersatz-Haltebügel für RJ45 Steckverbinder	MIDAS-A-010
Ersatz-IPA-Filter	1830-0080
Freon-Filter für NF_3 Pyrolysemodul	1830-0027
Heizelement für NF_3 Pyrolysemodul	MIDAS-A-006
Internes Ersatz-Luftfilter für MIDAS® Gasdetektor	MIDAS-A-009
IPA Scrubber-Kit für CO	1283K2220
Kanaladapter für Gasleitung	1283K1090
PoE 24-poliger Ethernet Hub	MIDAS-A-012
PoE Ethernet-Stromversorgung	MIDAS-A-011
Partikelfilter	0780248

17 Technische Daten

Physikalische Kennwerte	
Abmessungen (Gerät mit Sensorkassette)	120 mm (H) x 63 mm (B) x 145 mm (T)
Gewicht (Gerät mit Sensorkassette)	0,8 kg
Pyrolyzer	
Abmessungen	70 mm (H) x 63 mm (B) x 80 mm (T)
Gewicht	0,41 kg
Stromversorgung:	
Betriebsspannung	24 V Nennspannung +10 bis -15%
Betriebsspannung mit Power over Ethernet	36-57 VDC über PoE, 48 V Nennspannung
Leistungsaufnahme:	
Transmitter	< 5 W
Mit Pyrolyzer	< 12,95 W
Ausgänge:	
Optisch	LEDs für Alarme, Stromversorgung und Störungen plus Display zur Anzeige der Gaskonzentrationen und Ereignisse
Relais	Alarm1, Alarm2, Störungsrelais (3), nominell 1,0 A @ 30 VDC oder 0,5 A @ 125 VAC, konfigurierbar als Schließer oder Öffner, haltend oder nicht haltend.
Analog	2-adrige Senke oder Quelle mit 0-22 mA, galvanisch getrennt
Digitale Kommunikation	Modbus / TCP Ethernet / Power over Ethernet (PoE)
Serviceanschluss	RS232C / PPP-Protokoll
Zertifizierung & Spezifikation:	
Europa	CE-Kennzeichen für den Vertrieb in der EU. Erfüllt EN 50270:1999 (Typ 2) und EN55011:2000
Umgebung	ETL-zugelassen nach UL61010B-1 und CSA-C22.2 Nr. 1010.1-92
Leistungsverhalten	Erfüllt UL2075 (anhängig 2004)
Elektrisch	IEEE 802.3af-2003
Ansprechzeiten:	
Typisch	Toxisch T90 < 30 Sekunden Katalytisch T90 < 10 Sekunden
Fördersystem:	
Durchflussrate	500 cm3 / min
Transportzeit	2 – 30 Sekunden maximal
Leistungsverhalten	LDL < LAL LAL = ½ TLV (typisch 12% FSD) FSD = typisch 4 x TLV
Entnahmeabstand:	
Schlauchlänge	Bis zu 30 m mit FEP-Schlauch
Anschlusspunkt	Luftfilter erforderlich
Auslassschlauch	Bis zu 30 m Länge
Betriebstemperatur:	
Gerät mit Sensorkassette	0°C bis 40°C
Schläuche:	
Entnahme	6,35 mm AD (1/4”) x 3,18 mm (1/8”), FEP, 30 m maximal, abhängig vom Gas
Auslass	6,35 mm (1/4”) AD x 4,76 mm (3/16”), FEP, 30 m
Verdrahtung:	
4 - 20 mA	2-adrig, 14 AWG max.
Digital	CAT5-Kabel oder gleichwertig; RJ45-Steckverbinder
Anzeige der Gaskonzentration & Schnittstelle:	
Gerät	4-stellige alphanumerische Anzeige mit separater Maßeinheit, Balkenanzeige für Durchfluss sowie weitere Symbolanzeigen. Membran-Tastenfeld mit 4 Tasten
Abgesetzt	Zugriff mit Internet-Browser von PC / PDA über Ethernet oder anderes Bussystem
Garantie:	
Transmitter	1 Jahr
Sensorkassette	1 Jahr Standard, 2 Jahre mit verlängerter Garantie
Erwartete Lebensdauer der Pumpe	2 Jahre
Montage:	Wandmontage über vorgebohrte Löcher am Rahmen
Gehäusematerial:	Lackierter Stahl

18 Kalibrierung und Funktionstest

Alle MIDAS® Sensorkassetten sind von Honeywell Analytics mit rückverfolgbaren Gasen und zertifizierten Kalibrierverfahren mit Qualitätskontrollen nach ISO 9000 vorkalibriert. MIDAS® Sensorkassetten sind sehr robust und langzeitstabil. In einer normalen Betriebsumgebung ist es möglich, das Kalibrierintervall für den MIDAS® Gasdetektor auf bis zu 24 Monate auszudehnen (abhängig von den lokalen Anforderungen für die Kalibrierung). Dies ist ein zusätzlicher Pluspunkt für den MIDAS® Gasdetektor als kostengünstige Lösung für die Gasüberwachung.

HINWEIS: Es liegt allein in der Verantwortung des Benutzers, Pläne für Kalibrierung und Funktionstests festzulegen, die sich auf Sicherheitsaspekte und die lokalen Anforderungen begründen.

Die Kalibrierung einer elektrochemischen Sensorkassette ist ein relativ komplexer Prozess. Unter weniger idealen Bedingungen beim Einsatz in einer Anlage kann die Kalibrierung erheblich ungenauer sein als unter Laborbedingungen, sodass beträchtliche Ungenauigkeiten entstehen können. Wenn für die Anlage des Benutzers keine formalen Vorschriften für die Kalibrierung bestehen, ist es aufgrund der geringen Drift und langen Lebensdauer des MIDAS® Gasdetektors und der Sensorkassetten durchaus akzeptabel, die Werkskalibrierung beizubehalten und damit einen hohen Grad an Genauigkeit für die Kalibrierung zu gewährleisten.

Werden Gase über Leitungen von anderer Stelle angesaugt, ist darauf zu achten, dass nur qualitativ hochwertige Schlauchleitungen von bekannten Lieferanten verwendet werden. Ungeeignete Ausrüstung für die Kalibrierung kann dazu führen, dass der Sensorkassette eine zu hohe oder zu niedrige Gaskonzentration zugeführt wird. Auch Kontaminierung und unzureichende Spülung der Leitungen und anderer vom Gas benetzter Oberflächen können zu Fehlern bei der Kalibrierung führen. Kalibrierungen sollten nur von qualifiziertem, geschultem Personal durchgeführt werden. Weitere Informationen zu Kalibrierdiensten erhalten Sie von Ihrem Servicevertreter von Honeywell Analytics.

Funktionstests sind eine schnelle und kostengünstige Methode, um eine Sensorkassette mit einem bekannten Gas darauf zu prüfen, ob der Transmitter ordnungsgemäß anspricht. Funktionstests sind ein gängiges Verfahren, da die Erfahrung gezeigt hat, dass mit einer kleineren Menge billigerer und einfacher zu handhabender Gase durchaus ein breites Spektrum von Sensorkassetten recht zuverlässig überprüft werden kann. Wenn für die Anlage des Benutzers keine formalen Vorschriften für die Kalibrierung bestehen, empfiehlt Honeywell Analytics, mindestens einmal jährlich für jeden Sensor einen Funktionstest mit dem entsprechenden Testgas (weitere Informationen siehe unten) durchzuführen.

Funktionstests bergen das Risiko, dass sie die Lebensdauer der Sensorkassette und die Genauigkeit der Kalibrierung verringern können, wenn sie nicht korrekt oder zu häufig durchgeführt werden. Die Prüfung von Sensorkassetten mit anderen Gasen als denjenigen, für die sie vorgesehen sind, kann außerdem zu Fehlern und Abweichungen bei der Messung führen.

Die Testgase für Kalibrierungen und Funktionstests von MIDAS® Sensorkassetten sind in Datenblättern dokumentiert, die von Honeywell Analytics erhältlich sind.

WARNUNG: Um die angegebene Leistung des Sensors bei Verwendung des Pyrolysemoduls zu erhalten, stellen Sie sicher, dass die Temperatur und Feuchtigkeit am Installationsort die maximal zulässigen Bereiche für Temperatur und Feuchtigkeit nicht überschreiten. Dieses Produkt kann vorübergehende Änderungen der Temperatur und Feuchtigkeit vertragen; gleichbleibend hohe Temperatur und Feuchtigkeit erfordern jedoch häufigere Funktionstests und/oder Kalibrierungen, um die Spezifikationen zu gewährleisten.

In der Tabelle unten sind die empfohlenen Gase für die Kalibrierung und den Funktionstest der MIDAS® Sensorkassetten aufgeführt.

Für die empfohlenen Methoden und Materialien wenden Sie bitte sich an Ihren Kundendienstvertreter von Honeywell Analytics, bevor Sie Kalibrierungen oder Funktionstests durchführen.

Gas	Chemische Formel	Bereich	Teile-Nr. der Sensorkassette	Kalibriergas	Empfohlenes Gas für den Funktionstest
Ammoniak	NH_3	0-100 ppm	MIDAS-S-NH3	Ammoniak	Ammoniak
Arsin	AsH_3	0-0,2 ppm	MIDAS-S-ASH	Arsin	Phosphin
Bortrichlorid	BCl_3	0-8,0 ppm	MIDAS-S-HCL	Chlorwasserstoff	Chlor
Bortrifluorid	BF_3	0-8,0 ppm	MIDAS-S-HFX	Fluorwasserstoff	Chlor
Brom	Br_2	0-0,4 ppm	MIDAS-S-BR2	Chlor	Chlor
Bromwasserstoff	HBr	0-8,0 ppm	MIDAS-S-HCL	Chlorwasserstoff	Chlor
Chlor	Cl_2	0-2,0 ppm	MIDAS-S-HAL	Chlor	Chlor
Chlordioxid	ClO_2	0-0,4 ppm	MIDAS-S-BR2	Chlor	Chlor
Chlortrifluorid	ClF_3	0-0,8 ppm	MIDAS-S-SF4	Fluorwasserstoff	Chlor
Chlorwasserstoff	HCl	0-8,0 ppm	MIDAS-S-HCL	Chlorwasserstoff	Chlor
Cyanwasserstoff	HCN	0-20 ppm	MIDAS-S-HCN	Cyanwasserstoff	Kohlenmonoxid
Diboran	B_2H_6	0-0,4 ppm	MIDAS-S-HYD	Diboran	Phosphin
Dichlorsilan	H_2SiCl_2	0-8,0 ppm	MIDAS-S-HCL	Chlorwasserstoff	Chlor
Disilan	Si_2H_6	0-20 ppm	MIDAS-S-SHX	Silan	Schwefelwasserstoff
Fluor	F_2	0-4,0 ppm	MIDAS-S-HAL	Chlor	Chlor
Fluorwasserstoff	HF	0-12 ppm	MIDAS-S-HFX	Fluorwasserstoff	Chlor
German	GeH_4	0-0,8 ppm	MIDAS-S-HYD	Diboran	Phosphin
Kohlendioxid	CO_2	0-2,0 Vol%	MIDAS-S-CO2	Kohlendioxid	Kohlendioxid
Kohlenmonoxid	CO	0-100 ppm	MIDAS-S-COX	Kohlenmonoxid	Kohlenmonoxid
Methan (% UEG)	CH_4	0-100% UEG [1]	MIDAS-S-LEL	Wasserstoff	Wasserstoff
Ozon	O_3	0-0,4 ppm	MIDAS-S-O3X	Ozon	Chlor
Phosphin	PH_3	0-1,2 ppm	MIDAS-S-PH3	Phosphin	Phosphin
Phosphoroxy-chlorid	$POCl_3$	0-0,8 ppm	MIDAS-S-POC	Chlorwasserstoff	Chlor
	O_2	0-25 Vol%	MIDAS-S-O2X	Sauerstoff	Luft
Schwefeldioxid	SO_2	0-8,0 ppm	MIDAS-S-SO2	Schwefeldioxid	Schwefeldioxid
Schwefeltetra-fluorid	SF_4	0-0,8 ppm	MIDAS-S-SF4	Fluorwasserstoff	Chlor
Schwefelwasser-stoff	H_2S	0-40 ppm	MIDAS-S-H2S	Schwefelwasser-stoff	Schwefelwasserstoff
Selenwasserstoff	H_2Se	0-0,4 ppm	MIDAS-S-HSE	Silan	Schwefelwasserstoff
Silan	SiH_4	0-20 ppm	MIDAS-S-SHX	Silan	Schwefelwasserstoff
Silan (niedrige Konzentration)	SiH_4	0-2,0 ppm	MIDAS-S-SHL	Silan	Schwefelwasserstoff
Stickoxid	NEIN	0-100 ppm	MIDAS-S-NOX	Stickoxid	Stickoxid
Stickstoffdioxid	NO_2	0-12 ppm	MIDAS-S-NO2	Stickstoffdioxid	Stickstoffdioxid
Stickstofftrifluorid	NF_3	0-40 ppm	MIDAS-S-HFX	Fluorwasserstoff	Chlor
Tetraethylortho-silikat	TEOS	0-40 ppm	MIDAS-S-TEO	TEOS	Kohlenmonoxid
Wasserstoff (% UEG)	H_2	0-100% UEG [1]	MIDAS-S-LEL	Wasserstoff	Wasserstoff
Wasserstoff (ppm)	H_2	0-1000 ppm	MIDAS-S-H2X	Wasserstoff	Wasserstoff
Wolframhexafluorid	WF_6	0-12 ppm	MIDAS-S-HFX	Fluorwasserstoff	Chlor

[1] MIDAS® Gasdetektoren sind nach ETL nicht zugelassen für die Überwachung der Probennahme in klassifizierten Bereichen mit über 25% UEG.

Funktionstest des MIDAS® Gasdetektors

Ein Funktionstest ist nicht als Kalibrierung gedacht, sondern dient als Vertrauensprüfung, um sicherzustellen, dass der Gasdetektor ordnungsgemäß arbeitet. Da einige der Zielgase schwierig zu handhaben sind, werden für den Funktionstest häufig Querempfindlichkeiten genutzt, sodass geeignetere Gase verwendet werden können.

Ausrüstung

Folgendes ist erforderlich:

Testgas (siehe Tabelle)

Spezialregler für den Saugbetrieb (bei Verwendung einer Gasflasche) oder geeigneter Probenbeutel (wenn keine Entnahme aus der Flasche erfolgt)

Schlauchleitungen (geeignet für das verwendete Gas)

Vorbereitung

Die meisten der Testgase sind hoch toxisch. Es ist wichtig, dass das Personal mit diesen Gasen richtig umgehen kann. Stellen Sie sicher, dass das Testgas sicher abgeleitet wird.

Die Zuführung von Testgas kann Alarme sowie Störungs- oder Wartungsmeldungen auf der 4-20 mA-Stromschleife, an den Relais oder Digitalausgängen hervorrufen. Bevor Sie mit einen Test beginnen, treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass ungewollte Vorgänge ausgelöst werden. Für den Funktionstest können die Alarmausgänge des MIDAS® Gasdetektors gesperrt werden (siehe Abschnitt 8.4.1).

Für den Test extraktiver Systeme empfehlen wir die Verwendung eines Probenbeutels und die Zuführung des Gases mit dem normalen Durchfluss im Betrieb des Detektors. Geeignete Probenbeutel sind von der Firma SKC Inc. erhältlich (www.skcinc.com).
Spezialregler für den Saugbetrieb aus Gasflaschen stehen ebenfalls zur Verfügung.

Bei Verwendung nicht mit PTFE beschichteter Schläuche können die Ansprechzeiten länger als erwartet sein, insbesondere für Chlor. In diesem Fall ist es besonders wichtig, den Schlauch kurz zu halten.

Der Pyrolyzer wird auf die gleiche Weise getestet, wobei als Testgas NF3 verwendet wird. Ist kein NF3 verfügbar, kann Chlor mit einer Konzentration von 5 ppm verwendet werden. Bei der Verwendung von Chlor muss das Freon-Filter vor dem Test entfernt und hinterher wieder angebracht werden.

HINWEIS: Bei einem Test mit Chlor werden die elektrochemische Zelle und die Elektronik des Geräts, nicht aber das Pyrolysemodul selbst geprüft.

Zielgas	Formel	Teile-Nr. der Sensorkas-sette	Bereich (ppm)	Empfohlenes Gas für den Funktionstest	Konzentration (ppm)	Durchfluss (cm3/min)	Max. Zeit
Ammoniak	NH_3	MIDAS-S-NH3	100	Ammoniak	50	500	120
Arsin	AsH_3	MIDAS-S-ASH	0,2	Phosphin	0,5	500	120
Bortrichlorid	BCl_3	MIDAS-S-HCl	8	Chlor	5	500	120
Bortrifluorid	BF_3	MIDAS-S-HFX	8	Chlor	5	500	120
Brom	Br_2	MIDAS-S-BR2	0,4	Chlor	Gering	500	120
Bromwasser-stoff	HBr	MIDAS-S-HCl	8	Chlor	5	500	120
Chlor	Cl_2	MIDAS-S-HAL	2	Chlor	2	500	120
Chlordioxid	ClO_2	MIDAS-S-BR2	0,4	Chlor	Gering	500	120
Chlortrifluorid	ClF_3	MIDAS-S-SF4	0,8	Chlor	Gering	500	120
Chlorwasser-stoff	HCl	MIDAS-S-HCl	8	Chlor	5	500	120
Cyanwasser-stoff	HCN	MIDAS-S-HCN	20	Schwefeldioxid	15	500	120
Diboran	B_2H_6	MIDAS-S-HYD	0,4	Phosphin	0,5	500	120
Dichlorsilan	SH_2Cl_2	MIDAS-S-HCl	10	Chlor	5	500	120
Disilan	Si_2H_6	MIDAS-S-SHX	20	Schwefel-wasserstoff	< 25	500	120
Fluor	F_2	MIDAS-S-HAL	4	Chlor	5	500	120
Fluorwasser-stoff	HF	MIDAS-S-HFX	12	Chlor	5	500	120
German	GeH_4	MIDAS-S-HYD	0,8	Phosphin	0,5	500	120
Kohlendioxid	CO_2	MIDAS-S-CO2	2 Vol%	Kohlendioxid	2 Vol%	500	120

Zielgas	Formel	Teile-Nr. der Sensorkas-sette	Bereich (ppm)	Empfohlenes Gas für den Funktionstest	Konzentration (ppm)	Durchfluss (cm3/min)	Max. Zeit
Kohlenmonoxid	CO	MIDAS-S-COX	100	Kohlenmonoxid	100	500	120
Methan	CH_4	MIDAS-S-LEL	100% UEG	Methan		500	120
Ozon	O_3	MIDAS-S-O3X	0,4	Chlor	Gering	500	120
Phosphin	PH_3	MIDAS-S-PH3	1	Phosphin	0,5	500	120
Phosphor-oxychlorid	$POCl_3$	MIDAS-S-POC	0.8	Chlor	Gering	500	120
Sauerstoff	O_2	MIDAS-S-O2X	25 Vol%	Luft		500	120
Schwefeldioxid	SO_2	MIDAS-S-SO2	8	Schwefeldioxid	8	500	120
Schwefeltetra-fluorid	SF_4	MIDAS-S-SF4	0,8	Chlor	Gering	500	120
Schwefel-wasserstoff	H_2S	MIDAS-S-H2S	40	Schwefel-wasserstoff	25	500	120
Selenwasser-stoff	H_2Se	MIDAS-S-HSE	0,4	Schwefel-wasserstoff	Gering	500	120
Silan	SiH_4	MIDAS-S-SHL	20	Schwefel-wasserstoff	< 25	500	120
Silan	SiH_4	MIDAS-S-SHX	2	Schwefel-wasserstoff	< 25	500	120
Stickoxid	NEIN	MIDAS-S-NOX	100	Stickoxid	50	500	120
Stickstoffdioxid	NO_2	MIDAS-S-NO2	12	Stickstoffdioxid	10	500	120
Stickstoff-trifluorid	NF_3	MIDAS-S-HFX	40	Chlor	5	500	120
TEOS	TEOS	MIDAS-S-TEO	40	Kohlenmonoxid	100	500	120
Wasserstoff	H_2 (% UEG)	MIDAS-S-LEL	100% UEG	Methan		500	120
Wasserstoff	H_2 (ppm)	MIDAS-S-H2X	1.000	Wasserstoff	1.000	500	120
Wolframtetra-fluorid	WF_6	MIDAS-S-HFX	12	Chlor	5	500	120

Hinweise

1. *Ist kein Phosphin verfügbar, können diese Sensoren mit Schwefelwasserstoff getestet werden. Verwenden Sie eine Konzentration von 2 ppm. Wichtig: Dies sollte nur einmal geschehen, um die Gefahr einer Vergiftung des Sensors zu vermeiden.*
2. *Der Sauerstoffgehalt in der Umgebungsluft beträgt normalerweise 20,9% Volumenanteil. Besteht ein ernsthaftes Problem mit einem Sauerstoffsensor, weicht der Konzentrationswert von 20,9% ab. Als zusätzliche Kontrolle können Sie ausgeatmete Luft auf den Sensor blasen oder ihn vorübergehend blockieren. In beiden Fällen muss der Konzentrationswert sinken.*
3. *Der Durchfluss wird von Midas Gasdetektor reguliert.*

Alle Testgase müssen in Luft und nicht in Stickstoff enthalten sein.

Als Alternative kann immer das tatsächliche Zielgas anstelle des Gases zugeführt werden, für das der Sensor querempfindlich ist.

Falls notwendig, können höhere Konzentrationen als die empfohlenen verwendet werden, wobei dann aber mehr Zeit erforderlich ist, bis die Konzentration wieder auf Null absinkt.

Wichtig: Die empfohlenen Konzentrationen oder Zuführungszeiten dürfen nicht überschritten werden, wenn Schwefelwasserstoff verwendet wird, um einen Sensor für Silan zu testen. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann die Zelle beschädigt werden.

Abschluss

Warten Sie, bis die Gaskonzentration auf normale Werte zurückgegangen ist. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen, insbesondere wenn Konzentrationen über den empfohlenen verwendet wurden oder das Testgas über längere Zeit zugeführt wurde.

Stellen Sie sicher, dass gehaltene Störungen oder Alarme, die während der Tests aufgetreten sind, gelöscht werden.

Achten Sie darauf, dass der normale Betriebszustand des Gasüberwachungssystems vollständig wiederhergestellt wird und dass für den Test verwendete spezielle Schaltungen im Steuerungssystem rückgängig gemacht werden.

Die während des Tests erzeugten Alarme haben zu Einträgen im Verlaufsprotokoll des Transmitters geführt.

Fehlersuche

Führt ein Test nicht zu befriedigenden Ergebnissen, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

1. Kontrollieren Sie den Gastyp und die Konzentration der Gasflasche.
2. Kontrollieren Sie das Verfallsdatum der Gasflasche.
3. Kontrollieren Sie, ob genügend Gas in der Gasflasche vorhanden ist.
4. Kontrollieren Sie, ob keine Lecks im System vorhanden sind.
5. Achten Sie darauf, dass die Schläuche so kurz wie möglich gehalten werden und nicht verstopft sind.
6. Vergewissern Sie sich, dass der Transmitter keine Störung anzeigt, bevor der Test gestartet wird.

19 Garantieerklärung

Alle Produkte von Honeywell Analytics werden nach den neuesten international anerkannten Normen im Rahmen eines nach ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagementsystems entwickelt und hergestellt.

Bei ordnungsgemäßer Verwendung gilt für das Gerät (einschließlich der Pumpe) gegenüber dem Erstkäufer eine Garantie für Schäden an Material und Verarbeitung von 24 Monaten ab dem Datum der Inbetriebnahme. Für Sensorkassetten gelten separate Garantiebedingungen wie unten angegeben. Innerhalb dieses Zeitraums wird Honeywell Analytics defekte Teile auf Austauschbasis reparieren oder ersetzen, wenn das Gerät frachtfrei an eines unserer globalen Servicecenter gesendet wird.

Diese Gewährleistung gilt nicht für Schäden, die durch Unfälle, Missbrauch, abnormale Betriebsbedingungen oder extreme Vergiftung der Sensorkassette verursacht wurden.

Defekte Produkte sind vom Käufer auf seine Kosten, begleitet von einem detaillierten Bericht, der die Art des Defektes schildert, an Honeywell Analytics zu senden. Bei zurückgesendeten Produkten muss die Service Event Number (SE#) deutlich auf der Verpackung angegeben werden. Diese Nummer ist vom Käufer vorab von Honeywell Analytics anzufordern.

Wird kein Bericht beigefügt, behält sich Honeywell Analytics vor, die Gebühren der Untersuchung in Rechnung zu stellen (Preise auf Anfrage erhältlich), bevor eine Reparatur oder ein Ersatz vorgenommen wird.

Honeywell Analytics übernimmt keinerlei Haftung für Ausfälle oder Schäden irgendwelcher Art, die als direkte oder indirekte Folge der Verwendung oder des Betriebs der Produkte durch den Käufer oder eine andere Partei entstehen können.

Diese Gewährleistung gilt nur für den Gasdetektor und Teile, die der Käufer von autorisierten Distributoren, Händlern oder Vertretern von Honeywell Analytics erworben hat. Ein Garantieanspruch wird nur angenommen, wenn ein Kaufbeleg vorgelegt wird und alle Bedingungen dieser Gewährleistung erfüllt sind. Ist ein Garantieanspruch nach Ermessen von Honeywell Analytics gültig, wird Honeywell Analytics das defekte Produkt kostenfrei instandsetzen oder austauschen und das Gerät oder ein Ersatzgerät zurücksenden.

Die ursprüngliche Garantiezeit verlängert sich nicht durch Arbeiten, die im Rahmen dieser Gewährleistung durchgeführt werden.

Reparatur oder Austausch unterliegen dem Ermessen von Honeywell Analytics.

Gewährleistungen für Sensorkassetten

Alle Sensorkassetten werden mit einer Standardgarantie von 12 Monaten (1 Jahr) geliefert; für mit einer verlängerten Garantie von 24 Monaten (2 Jahre) erworbene Sensorkassetten gelten die gleichen unten aufgeführten Bedingungen wie für die Standardgarantie für den verlängerten Zeitraum von 24 Monaten.

1. Für die Sauerstoff-Sensorkassette wird ein ordnungsgemäßer Betrieb für ein Jahr ab Datum des Verkaufs (d. h. ab Versanddatum) garantiert. Die Kassette wird innerhalb dieses Zeitraums kostenlos ersetzt, wenn sie auch nach Kalibrierung durch autorisiertes Servicepersonal keine korrekten Konzentrationen misst. Physikalische oder chemische Schäden, die durch Exposition mit den falschen Elementen verursacht wurden, sind durch die Garantie nicht gedeckt.

2. Für die Sensorkassette für brennbare Gase (UEG) wird ein ordnungsgemäßer Betrieb für ein Jahr ab Datum des Verkaufs (d. h. ab Versanddatum) garantiert. Misst die Kassette auch nach Kalibrierung durch autorisiertes Servicepersonal keine korrekten Konzentrationen, wird sie innerhalb dieses Zeitraums kostenlos ersetzt. Diese Garantie ist hinfällig, wenn die Kassette durch ungewöhnliche Substanzen, darunter, aber nicht beschränkt darauf, Wasser und/oder andere Flüssigkeiten, ölige Gemische, ätzende Stoffe, Silikone, Bleidämpfe, extrem hohe Konzentrationen brennbarer Gase oder bestimmte Partikelstoffe, die den Gasfluss zur Sensorkassette behindern, kontaminiert worden ist.

3. Für Sensorkassetten für toxische Gase wird ein ordnungsgemäßer Betrieb für ein Jahr ab Datum des Verkaufs (d. h. ab Versanddatum) garantiert. Die Kassetten werden innerhalb dieses Zeitraums kostenlos ersetzt, wenn sie auch nach Kalibrierung durch autorisiertes Servicepersonal keine korrekten Konzentrationen messen. Dies gilt nur unter der Voraussetzung, dass die Membranen der Sensorkassette keinerlei physikalische oder chemische Schäden aufweisen, die auf die Exposition mit missbräuchlichen Stoffen zurückzuführen sind.

Bitte beachten Sie, dass die MIDAS® Sensorkassetten eine elektronische Aufzeichnung des Herstellungsdatums, der Garantiezeit und der Kalibrierungen speichern, die von autorisiertem Servicepersonal abgerufen werden kann.

Bedingungen und Ausschlüsse

Um diese Garantie zu erhalten, hat der Käufer die Wartung und angemessene Prüfung wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben durchzuführen. Dies schließt auch den unverzüglichen Ersatz oder die Reparatur defekter Teile und andere notwendige Kalibrierungen sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten ein, die nach billigem Ermessen von Honeywell Analytics erforderlich sein können. Normaler Verschleiß sowie Teile, die durch falschen Gebrauch, Missbrauch, Vernachlässigung oder Unfälle beschädigt werden, sind von dieser Garantie ausdrücklich ausgeschlossen.

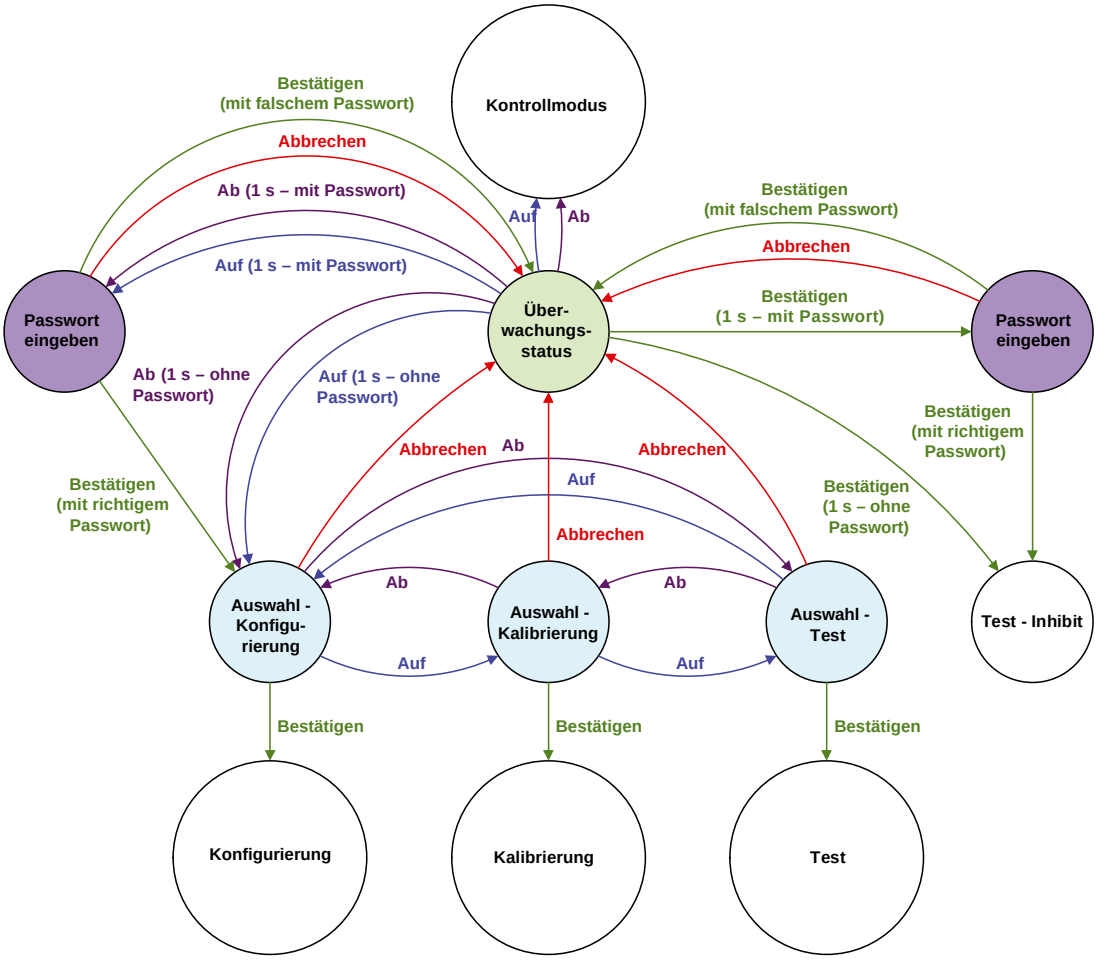
Der Käufer erkennt an, dass die hierin beschriebene Gewährleistung, ungeachtet gegenteiliger Bedingungen oder Bestimmungen in der Bestellung des Käufers oder anderweitig, die ausschließliche Garantie darstellt, die Honeywell Analytics übernimmt. Der Käufer erkennt weiterhin an, dass es keine anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien gibt, einschließlich ohne Einschränkung der Gewährleistung der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck; dass es keine Garantien gibt, die über die beschriebenen hinausgehen; dass keine mündlichen Garantien, Darstellungen oder Gewährleistungen irgendwelcher Art von Honeywell Analytics, seinen Distributoren sowie seinen oder ihren Vertretern gemacht werden, welche die Bedingungen dieser Gewährleistung in irgendeiner Weise verändern; dass Honeywell Analytics und seine Distributoren in keinem Fall verantwortlich sind für Neben- oder Folgeschäden, einschließlich, ohne darauf beschränkt zu sein, Personen- oder Sachschäden des Käufers oder anderer sowie Verluste oder Aufwendungen, die dem Käufer aus der Verwendung, dem Betrieb, der Lagerung oder Wartung des durch die Garantie abgedeckten Produkts entstehen; dass sich die Haftung von Honeywell Analytics im Rahmen dieser Garantie auf Reparatur oder Ersatz von defekten Teilen nach alleiniger Maßgabe von Honeywell Analytics beschränkt und dass Honeywell Analytics andere Personen weder beauftragt noch ermächtigt, irgendwelche anderen Garantien für Honeywell Analytics zu übernehmen.
Die Garantie erlischt, wenn an den Produkten angebrachte Seriennummern entfernt oder unleserlich gemacht werden.

Kontakt mit Honeywell Analytics

Für Informationen zur Bestellung sowie Ersatzteile und technische Fragen wenden Sie sich bitte an ein Kundencenter von Honeywell Analytics.

20 ABLAUFDIAGRAMME FÜR DIE VERWENDUNG DER SOFTWARE

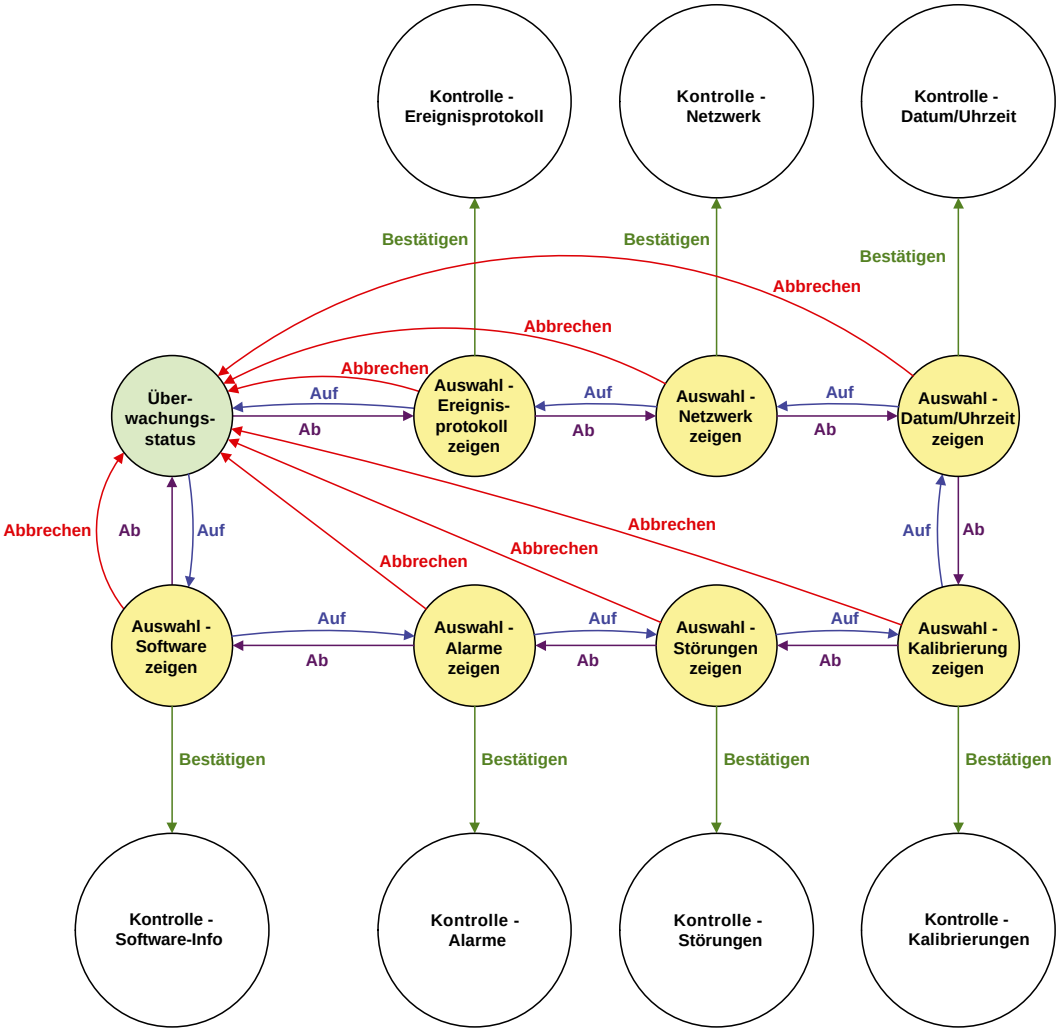
20.1 Oberste Ebene



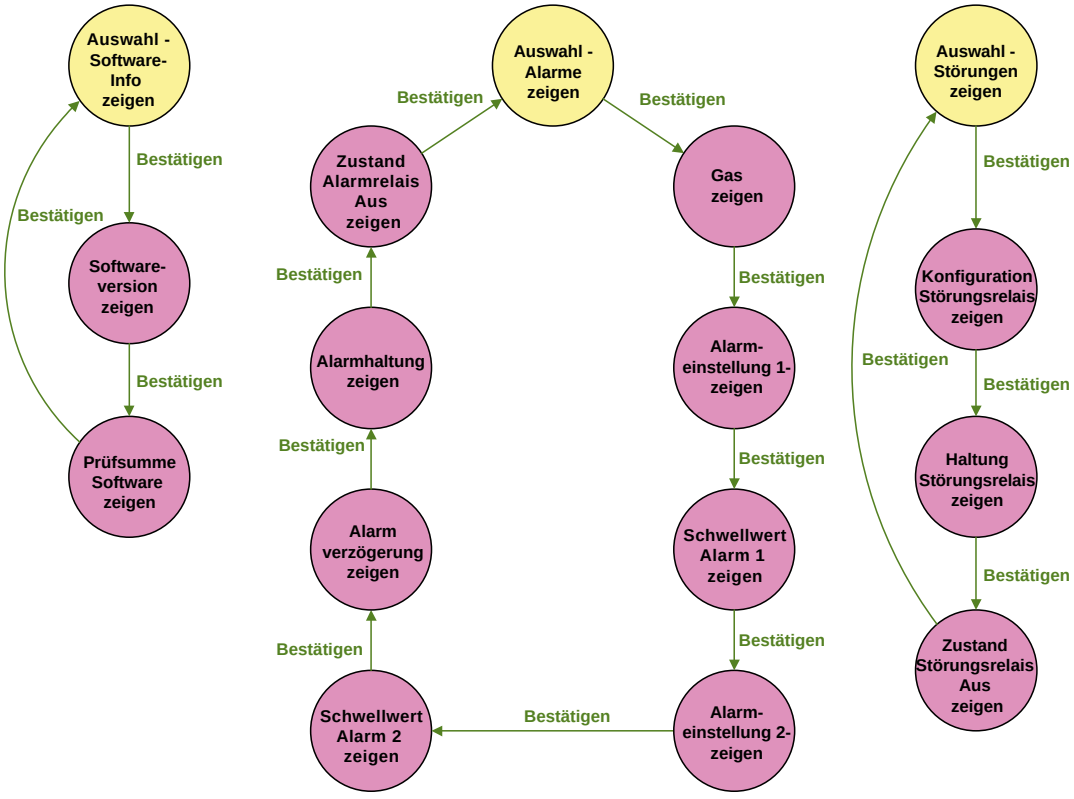
Weitere Tastenfunktionen

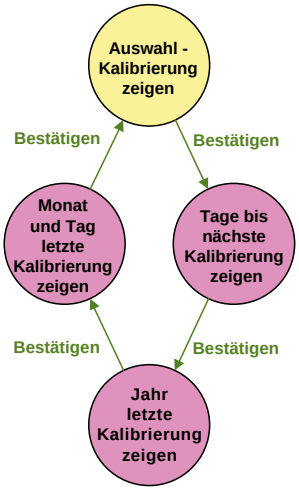
	Überwachung
Bestätigen (Häkchen)	
Auf	
Ab	
Abbrechen (X)	Alarme und Störungen rücksetzen (2 s drücken)

20.2 Kontrollmodus



20.3 Software-Info, Einstellungen für Alarme, Störungen und Kalibrierung kontrollieren

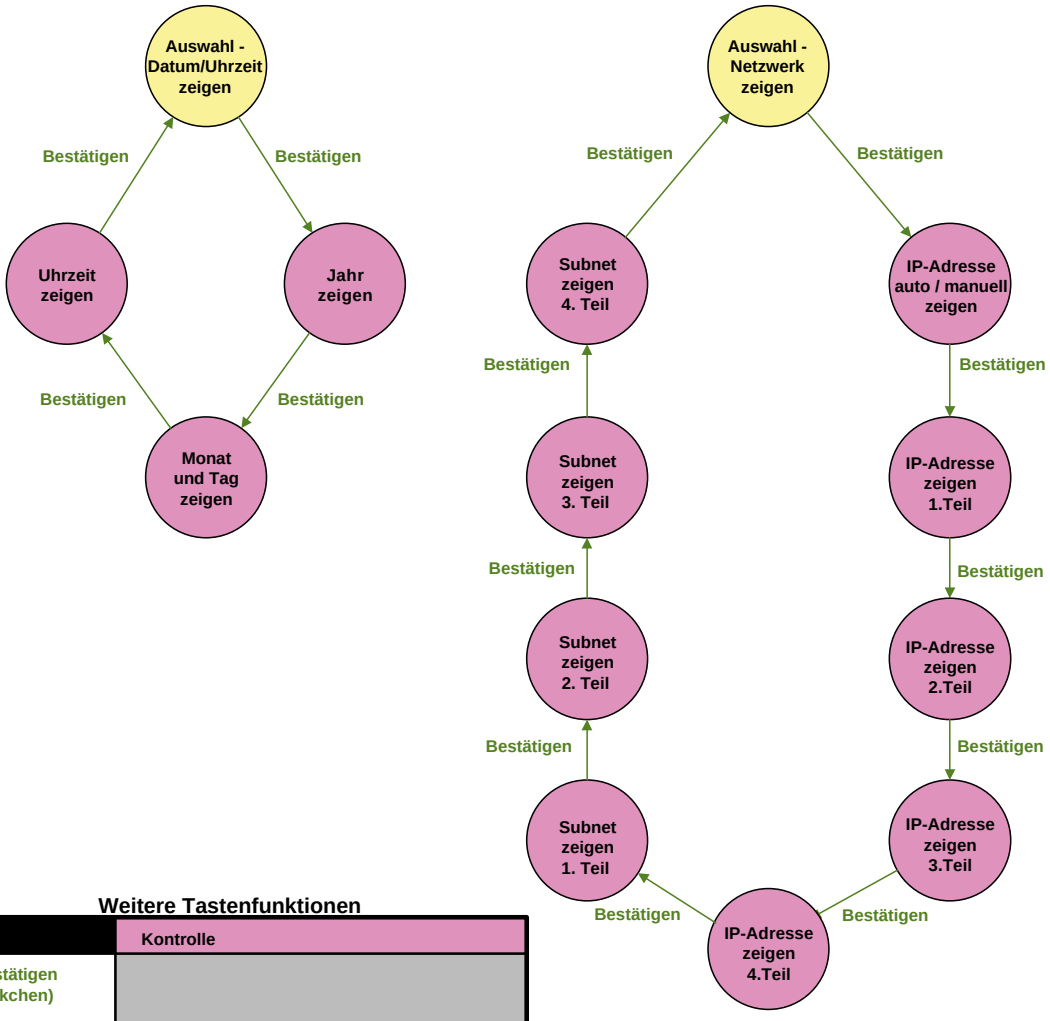




Weitere Tastenfunktionen

	Kontrolle
Bestätigen (Häkchen)	
Auf	Zur nächsten Auswahl. Siehe Ablaufdiagramm Kontrollmodus für Reihenfolge der Auswahl.
Ab	Zur vorhergehenden Auswahl. Siehe Ablaufdiagramm Kontrollmodus für Reihenfolge der Auswahl.
Abbrechen (X)	Zurück zum Normalbetrieb - Überwachung

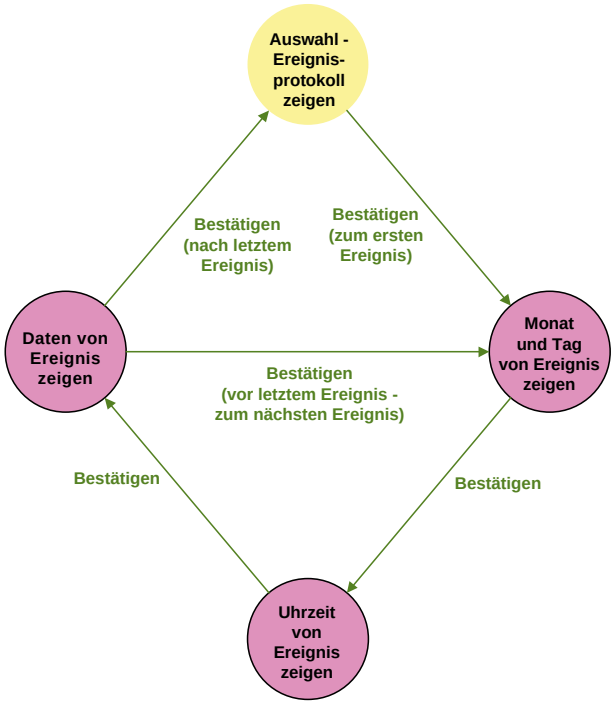
20.4 Datum/Uhrzeit und Netzwerkadresse kontrollieren



Weitere Tastenfunktionen

	Kontrolle
Bestätigen (Häkchen)	
Auf	Zur nächsten Auswahl. Siehe Ablaufdiagramm Kontrollmodus für Reihenfolge der Auswahl.
Ab	Zur vorhergehenden Auswahl. Siehe Ablaufdiagramm Kontrollmodus für Reihenfolge der Auswahl.
Abbrechen (X)	Zurück zum Normalbetrieb - Überwachung

20.5 Ereignisprotokoll kontrollieren

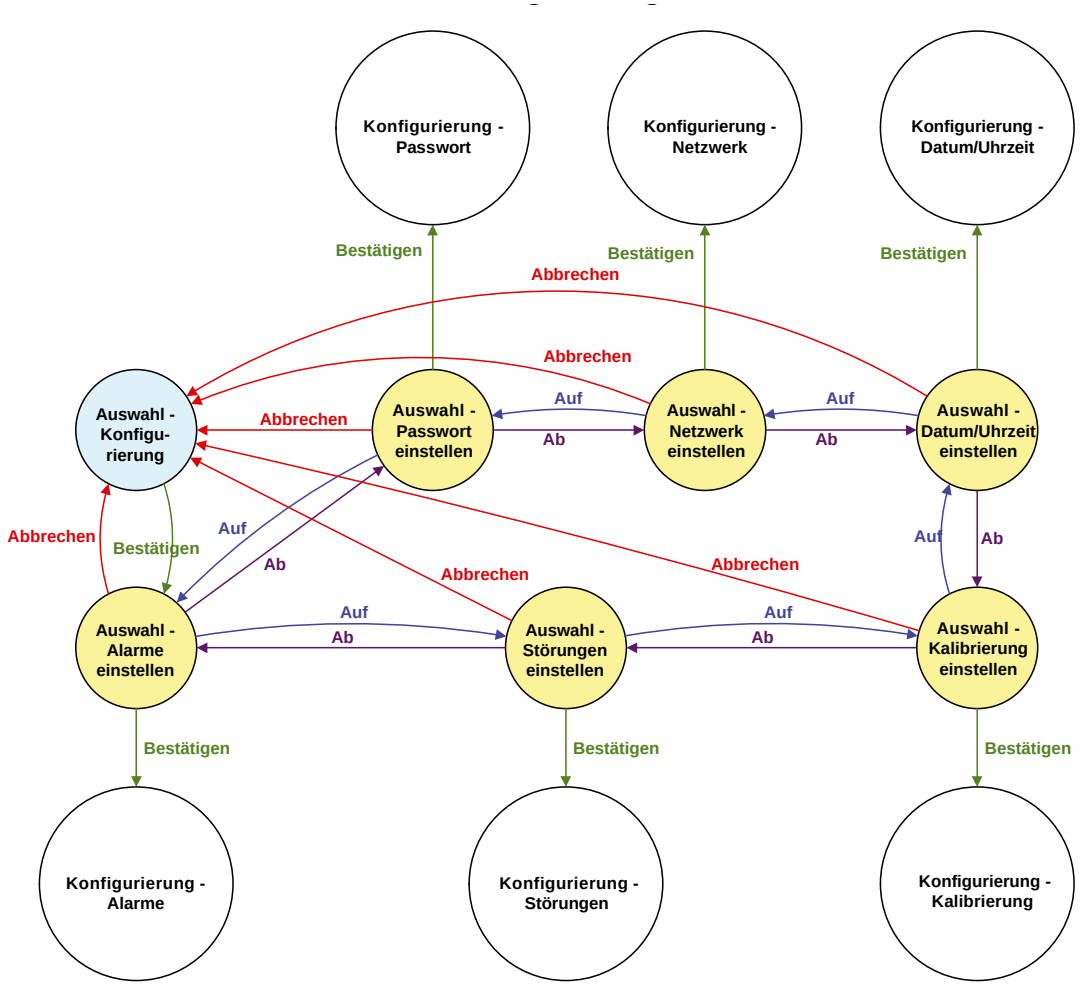


Hinweise:
1) Ereignisse erscheinen in chronologischer Folge, beginnend mit dem neuesten Ereignis.
2) Maximale Anzahl von Ereignissen ist 7.
3) Bei Auswahl - Ereignisprotokoll zeigen: Punkte im Symbol für Durchflussmesser zeigen die Anzahl der Ereignisse.
4) Bei Anzeige der Ereignisdaten: Punkte im Symbol für Durchflussmesser zeigen Index des aktuellen Ereignisses.

Weitere Tastenfunktionen

	Kontrolle
Bestätigen (Häkchen)	
Auf	Zur nächsten Auswahl. Siehe Ablaufdiagramm Kontrollmodus für Reihenfolge der Auswahl.
Ab	Zur vorhergehenden Auswahl. Siehe Ablaufdiagramm Kontrollmodus für Reihenfolge der Auswahl.
Abbrechen (X)	Zurück zum Normalbetrieb - Überwachung

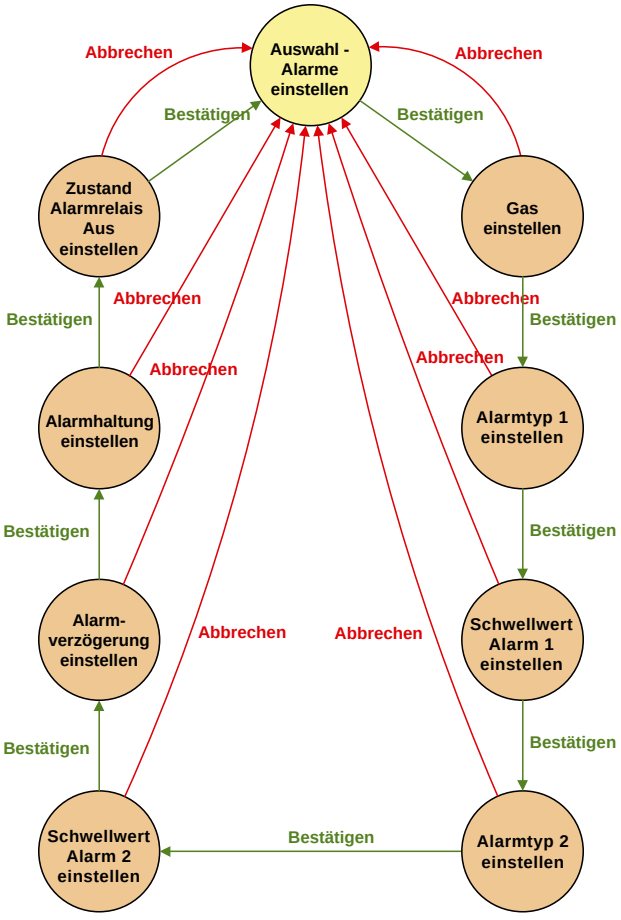
20.6 Konfiguration

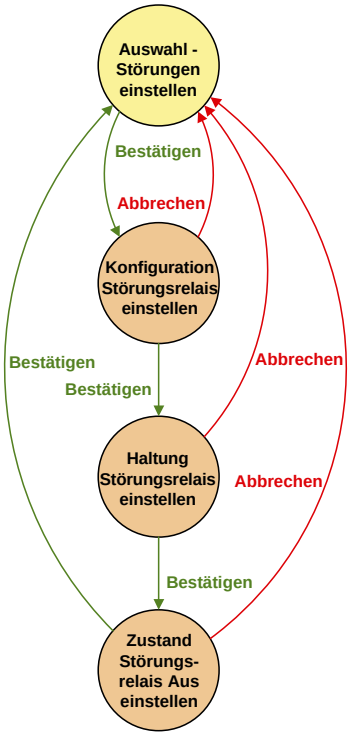


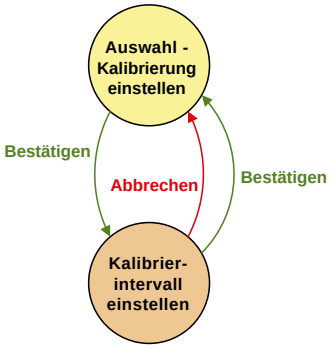
Weitere Tastenfunktionen

	Konfigurierung
Bestätigen (Häkchen)	
Auf	Bei Funktionsauswahl: 1 s drücken: zu Nullabgleich in Kalibrierung
Ab	Bei Funktionsauswahl: 1 s drücken: zu Funktionstest in Testbetrieb
Abbrechen (X)	

20.7 Alarme, Störungen und Kalibrierung konfigurieren



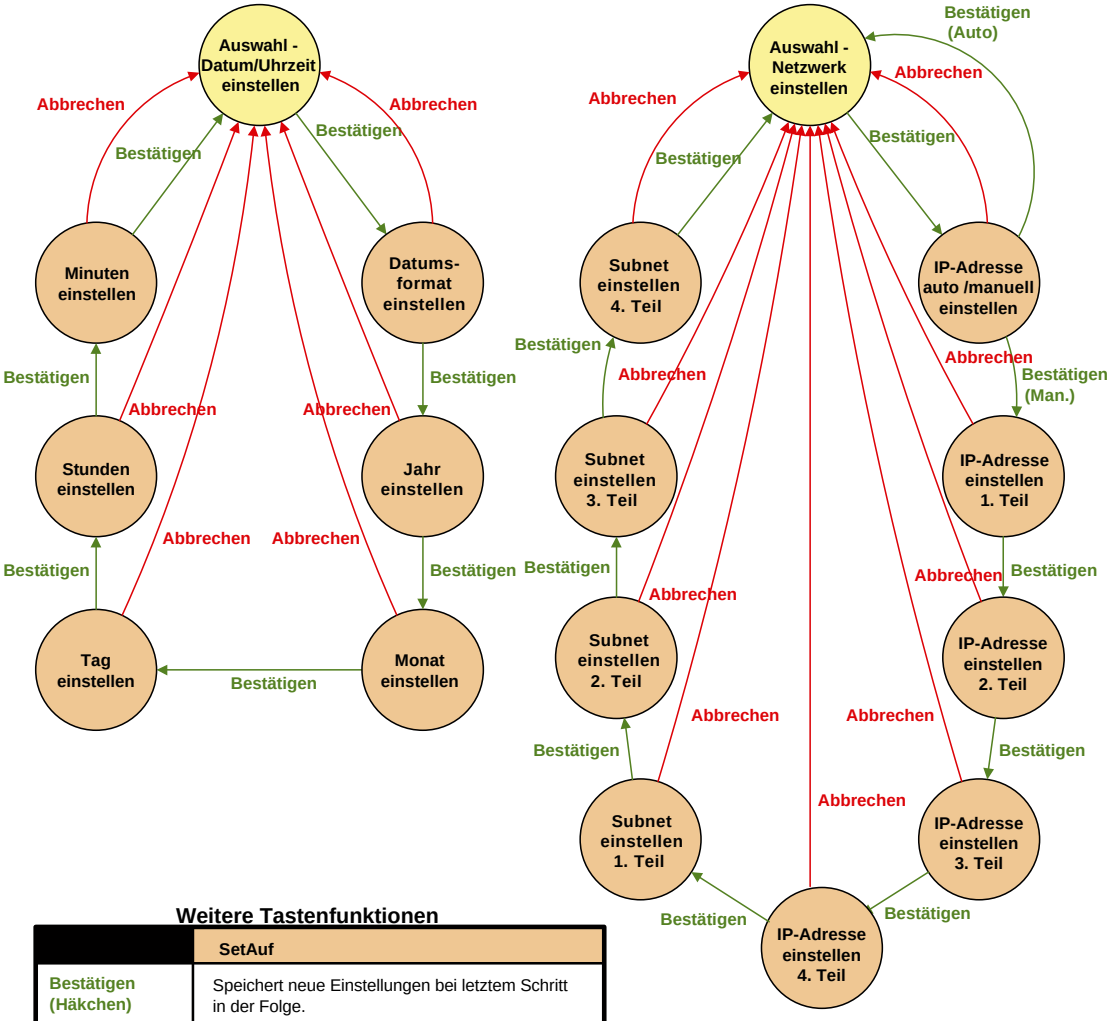




Weitere Tastenfunktionen

	Konfigurierung
Bestätigen (Häkchen)	Speichert neue Einstellungen bei letztem Schritt in der Folge.
Auf	Bei Einstellung von Werten: erhöhen oder umschalten (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Ab	Bei Einstellung von Werten: verringern oder umschalten (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Abbrechen (X)	Änderungen abbrechen.

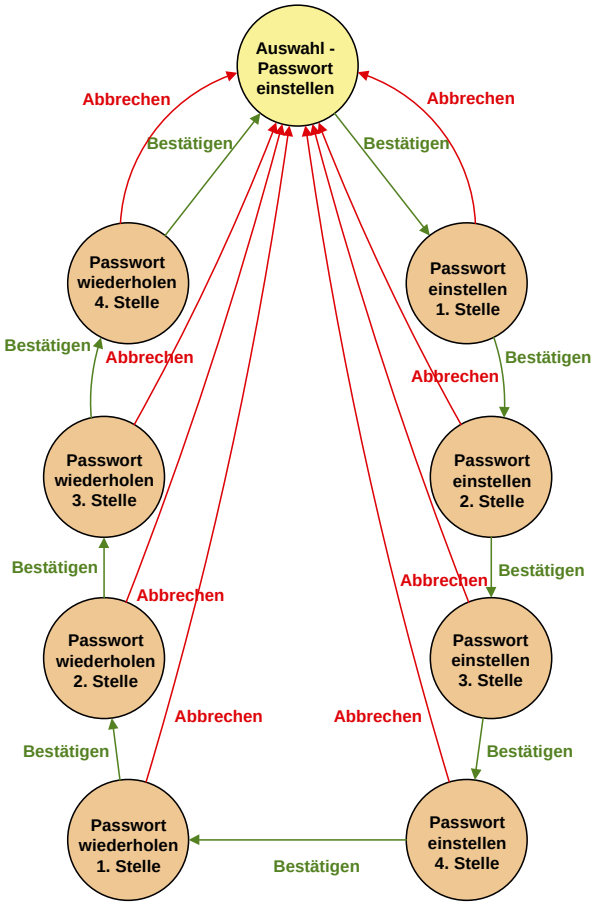
20.8 Datum/Uhrzeit und Netzwerkadresse konfigurieren



Weitere Tastenfunktionen

	SetAuf
Bestätigen (Häkchen)	Speichert neue Einstellungen bei letztem Schritt in der Folge.
Auf	Bei Einstellung von Werten: erhöhen oder umschalten (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Ab	Bei Einstellung von Werten: verringern oder umschalten (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Abbrechen (X)	Änderungen abbrechen.

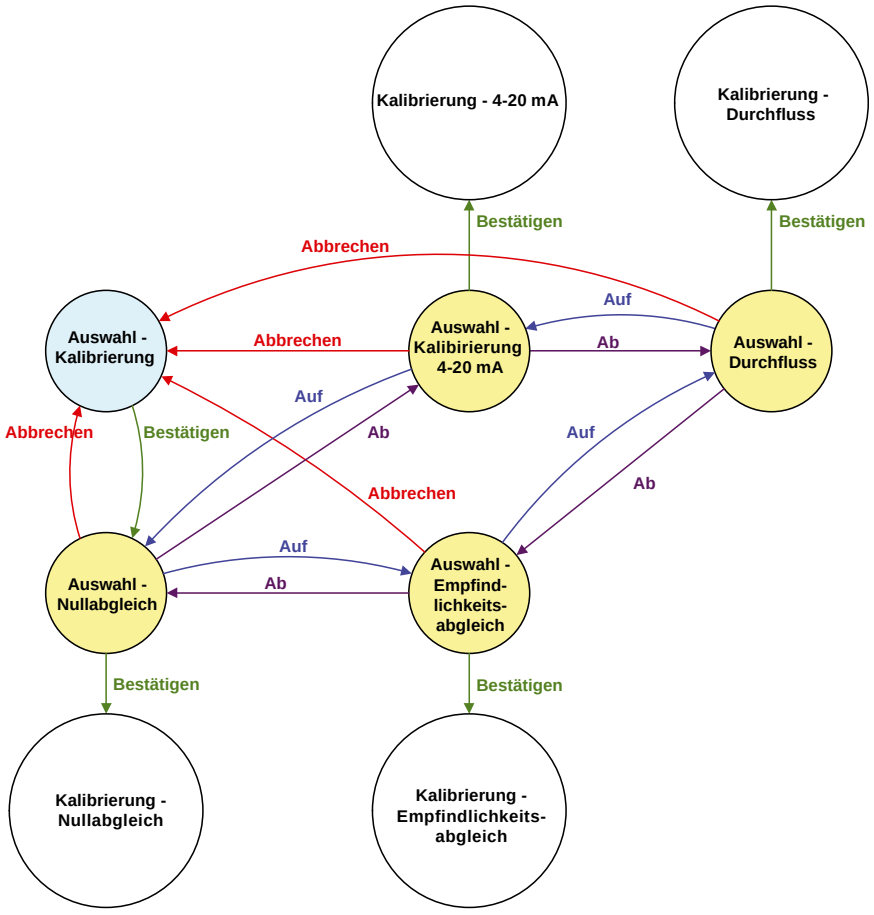
20.9 Passwort einstellen



Weitere Tastenfunktionen

	Konfigurierung
Bestätigen (Häkchen)	Speichert neues Passwort nach letzter Eingabe, wenn die beiden eingegebenen Passwörter identisch sind.
Auf	Bei Einstellung von Werten: erhöhen (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Ab	Bei Einstellung von Werten: verringern (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Abbrechen (X)	Änderungen abbrechen.

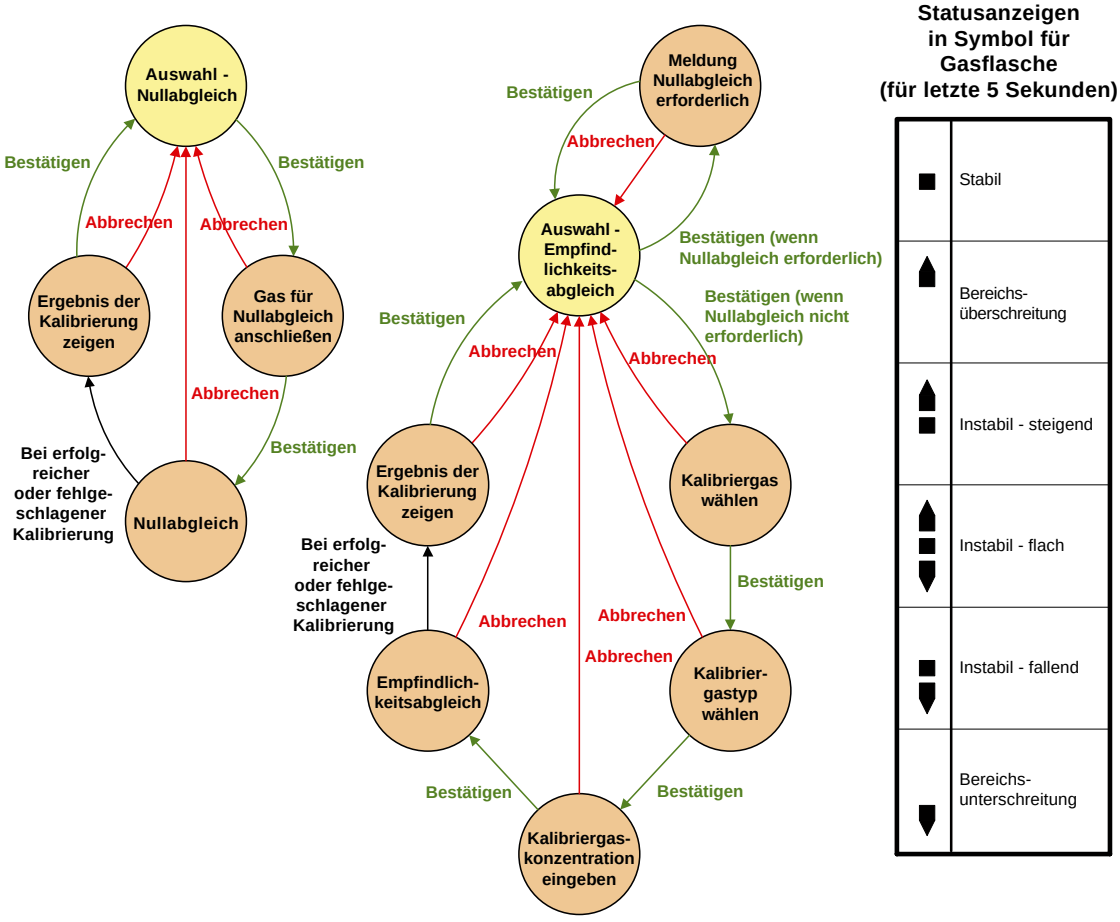
20.10 Kalibrierung



Weitere Tastenfunktionen

	Kalibrierung
Bestätigen (Häkchen)	
Auf	Bei Funktionsauswahl: 1 s drücken: zu Funktionstest in Testbetrieb
Ab	Bei Funktionsauswahl: 1 s drücken: zu Alarmeinstellung in Konfigurierung
Abbrechen (X)	

20.11 Nullabgleich und Empfindlichkeitsabgleich



Weitere Tastenfunktionen

	Kalibrierung
Bestätigen (Häkchen)	Bei Ergebnis der Kalibrierung: Speichert neue Werte, wenn Kalibrierung erfolgreich war.
Auf	Bei Einstellung von Werten: erhöhen (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Ab	Bei Einstellung von Werten: verringern (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Abbrechen (X)	Änderungen abbrechen.

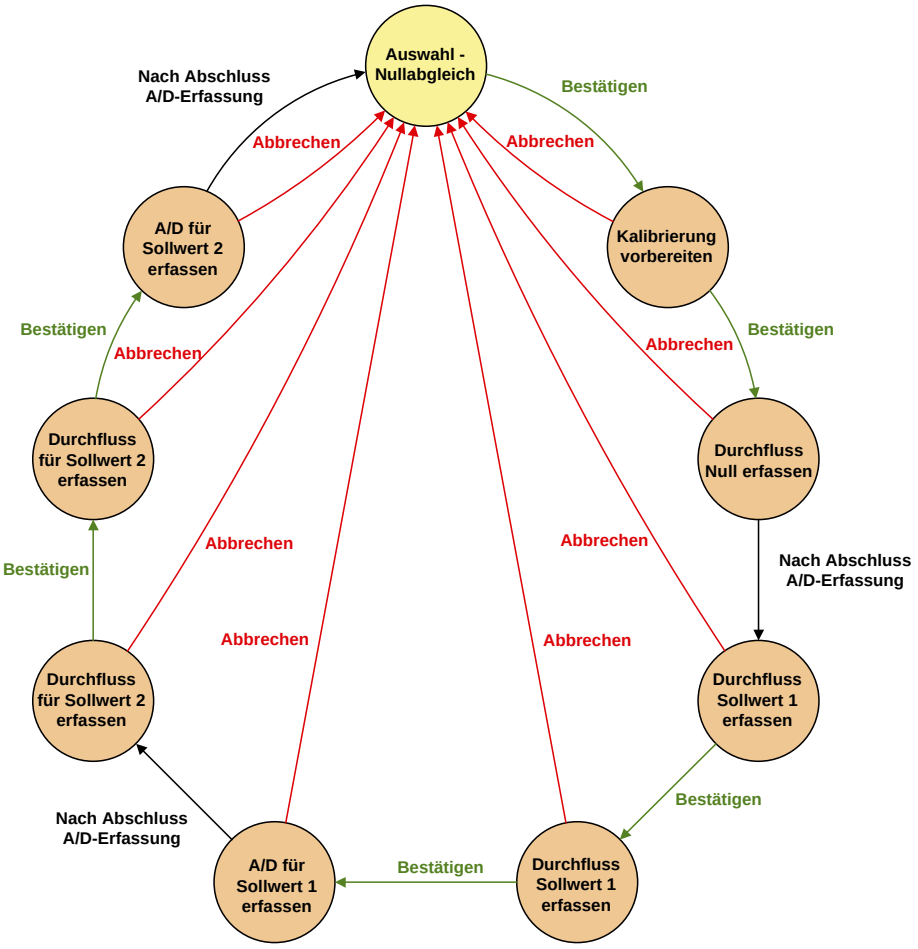
Ergebniscodes der Kalibrierung:

PASS Kalibrierung erfolgreich
FL:0H Timeout bei Nullabgleich - Bereichsüberschreitung
FL:0L Timeout bei Nullabgleich - Bereichsunterschreitung
FL:0U Timeout bei Nullabgleich - Instabil
FL:SH Timeout bei Empfindlichkeitsabgleich - Bereichsüberschreitung
FL:SL Timeout bei Empfindlichkeitsabgleich - Bereichsunterschreitung
FL:SU Timeout bei Empfindlichkeitsabgleich - Instabil

Einstellungen:

Max. Abweichung für Stabilität = 2% FS
Gas für Nullabgleich = +/- 10% FS
Gas für Empfindlichkeitsabgleich = Zielkonzentration +/- 20% FS
Erforderliche Stabilitätszeit für erfolgreiche Kalibrierung = 15 s
Timeout bei Kalibrierung = 60 s

20.12 Kalibrierung - Durchfluss



Weitere Tastenfunktionen

	Kalibrierung
Bestätigen (Häkchen)	
Auf	Bei Einstellung des Durchflusses: Durchfluss erhöhen (simuliert auf Schieber). Bei Eingabe des Durchflusses: Wert erhöhen (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Ab	Bei Einstellung des Durchflusses: Durchfluss verringern (simuliert auf Schieber). Bei Eingabe des Durchflusses: Wert erhöhen (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Abbrechen (X)	Änderungen abbrechen.

Hinweise:

1) Werte für Sollwert 1:
- **Solldurchfluss: 350 cm3 / min**
- **Minimaler Durchfluss: 300 cm3 / min**
- **Maximaler Durchfluss: 400 cm3 / min**

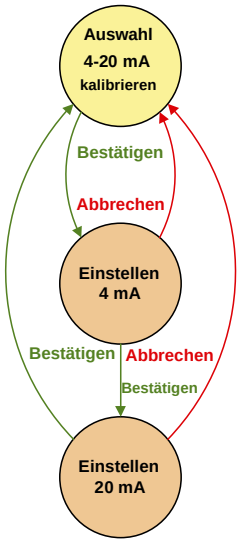
2) Werte für Sollwert 2:
- **Solldurchfluss: 650 cm3 / min**
- **Minimaler Durchfluss: 600 cm3 / min**
- **Maximaler Durchfluss: 700 cm3 / min**

3) Für "Durchfluss einstellen": Durchfluss mit Pfeiltasten annähernd auf Solldurchfluss einstellen; Durchfluss wird mit externem Durchflussmesser gemessen.

4) Für "Durchfluss eingeben": Am externem Durchflussmesser angezeigten Durchfluss eingeben.

5) Für "Durchfluss erfassen": Rückwärtszähler läuft im Display. Endgültige Werte werden gespeichert nach "Durchfluss Sollwert 2 erfassen".

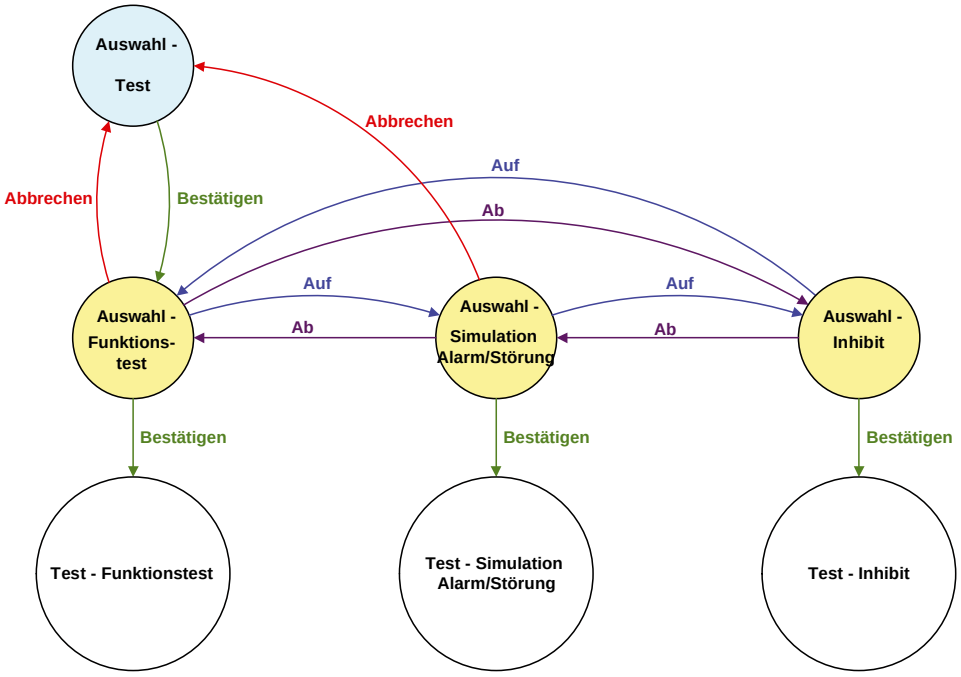
20.13 Kalibrierung - 4-20 mA



Weitere Tastenfunktionen

	Kalibrierung
Bestätigen (Check)	Speichert neue Werte nach der letzten Einstellung.
Auf	Bei Einstellung: Ausgangsstrom erhöhen (1 s drücken für kontinuierliche Erhöhung).
Ab	Bei Einstellung: Ausgangsstrom verringern (1 s drücken für kontinuierliche Verringerung).
Abbrechen (X)	Änderungen abbrechen.

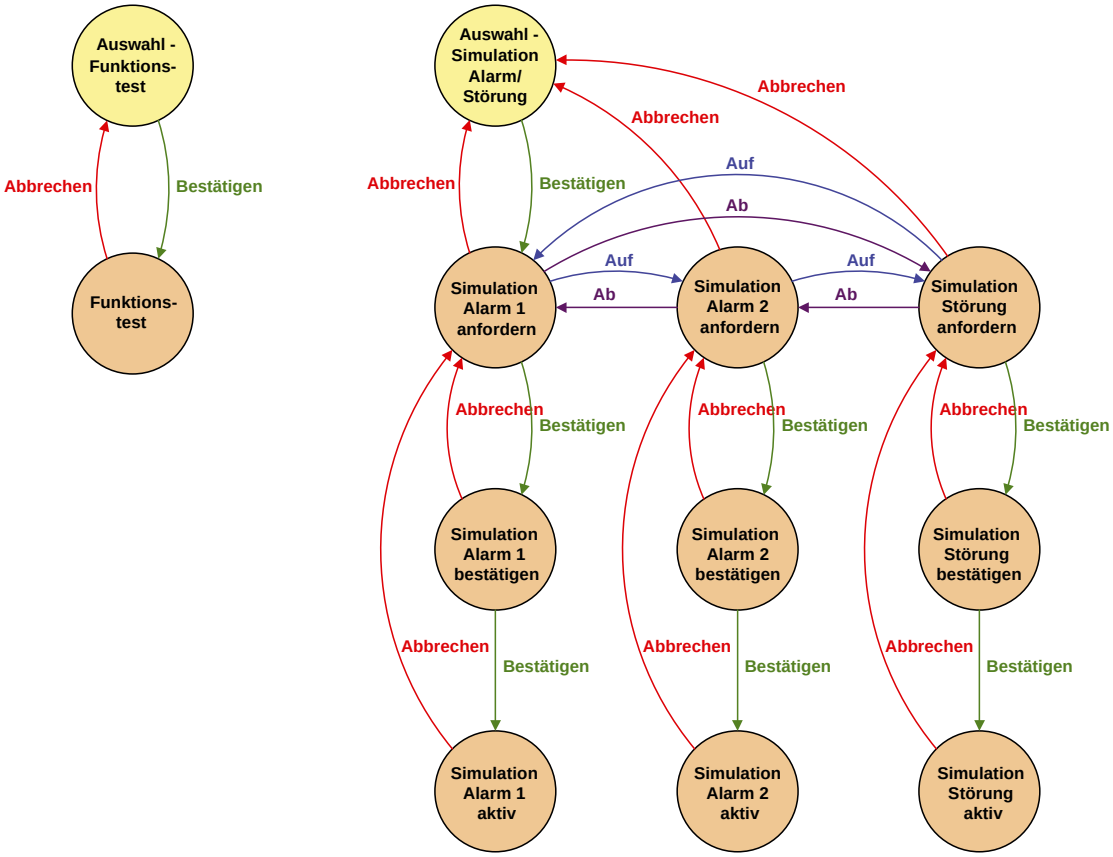
20.14 Testbetrieb



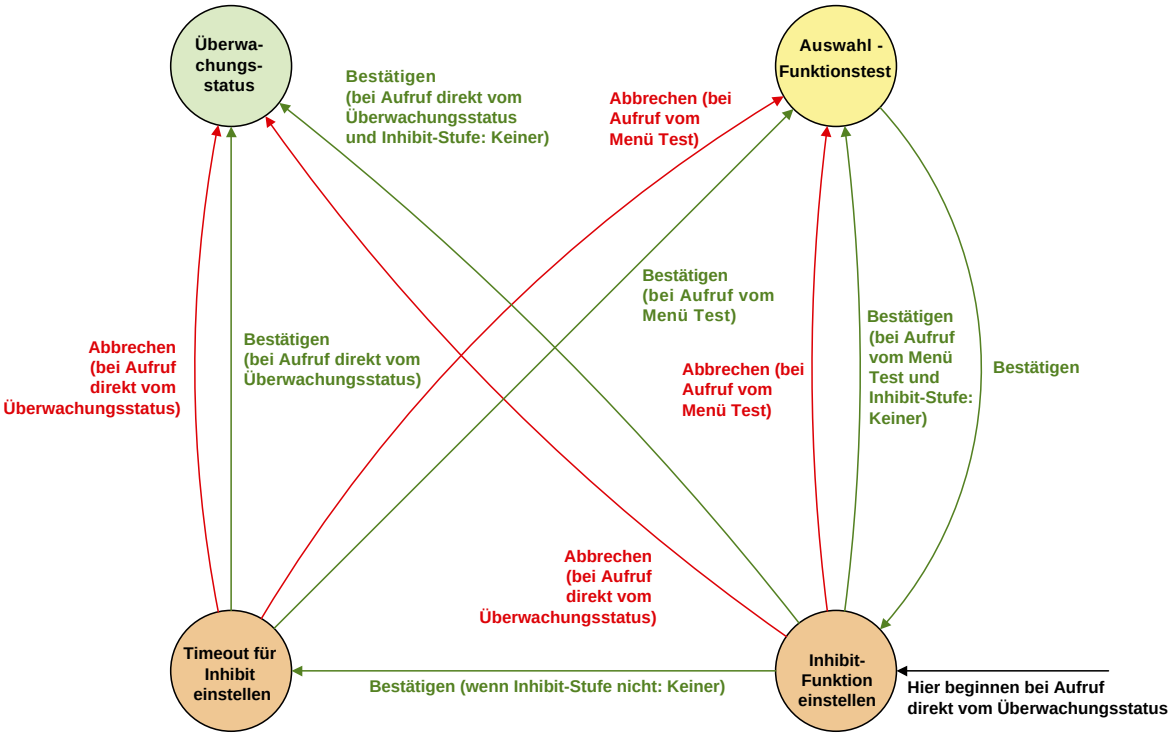
Weitere Tastenfunktionen

	Test
Bestätigen (Check)	
Auf	Bei Funktionsauswahl: 1 s drücken: zu Alarmeinstellung in Konfigurierung
Ab	Bei Funktionsauswahl: 1 s drücken: zu Nullabgleich in Kalibrierung
Abbrechen (X)	

20.15 Funktionstest, Simulation von Alarmen/Störungen



20.16 Inhibit



Weitere Tastenfunktionen

	Test
Bestätigen (Check)	Speichert neue Einstellungen für Inhibit-Timeout oder Inhibit-Funktion (Inhibit: Keiner)
Auf	Bei Einstellung von Werten: Wert erhöhen (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Ab	Bei Einstellung von Werten: Wert verringern (1 s drücken für schnelleren Durchlauf).
Abbrechen (X)	Änderungen abbrechen.

Die Stufen für den Inhibit sind:

a) Keiner - Keine Funktionen gesperrt.

b) Alarme gesperrt - Alarme werden erkannt, die Alarmausgänge (Relais, 4-20 mA-Stromschleife und Ethernet) sind jedoch deaktiviert.

c) Alarme und Störungen gesperrt - Alarme und Störungen werden erkannt, die Alarm- und Störungsausgänge (Relais, 4-20 mA-Stromschleife und Ethernet) sind jedoch deaktiviert.

d) Vollständiger Inhibit - alle Überwachungsfunktionen sind gesperrt. Es wird keine Überwachung durchgeführt und keine Alarme oder Störungen (ausgenommen der Ablauf des Inhibit) werden angezeigt.

Wenn Sie mehr erfahren möchten
www.honeywellanalytics.com

Kontakt Honeywell Analytics:

Europa, Middle East, Afrika, Indien
Life Safety Distribution AG
Wilstrasse 11-U31
CH-8610 Uster
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
gasdetection@honeywell.com

Amerika
Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8208
detectgas@honeywell.com

Asien und Pazifik
Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050,
Korea
Tel: +82 (0)2 2025 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Technischer Service
ha.emea.service@honeywell.com

www.honeywell.com

Bitte beachten Sie:
Trotz größter Sorgfalt, die Richtigkeit dieser Publikation sicherzustellen, kann keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen übernommen werden.
Daten sowie die Gesetzgebung können sich ändern.
Wir raten Ihnen daher dringend, die neuesten Vorschriften, Normen und Richtlinien einzusehen und zu beachten. Dieses Dokument stellt keine vertragliche Grundlage dar.

Ausgabe 1.1 12/04
H_MIDAS-A-001_DE
06/08
© 2008 Honeywell Analytics

Honeywell